

# **INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE**

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo secretarial 15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 1976.

---

**Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano.**

## **MAESTRÍA EN PROYECTOS Y EDIFICACIÓN SUSTENTABLES**



### **PARQUE MARINO MUNICIPAL LAS MORAS Propuesta de equipamiento ecoturístico sustentable en Tenacatita, Jalisco.**

Proyecto profesionalizante de desarrollo e innovación para obtener el grado de  
MAESTRA EN PROYECTOS Y EDIFICACIÓN SUSTENTABLES

Presentan: LDI Cristina Cortés Gómez

Tutor: Dr. Alejandro Mendo Gutiérrez

San Pedro Tlaquepaque, Jalisco. Agosto del 2017.

## AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo brindado para realizar la maestría en Proyectos y Edificación sustentables en el ITESO, y por la oportunidad de enriquecer esta experiencia con el intercambio académico a La Paz, BCS.

A todo el DHDU por transmitir tan valiosos conocimientos que fueron parte fundamental para la realización de este proyecto de investigación. Especialmente al Dr. Alejandro Mendo por creer desde un principio en el proyecto, guiándome y acompañándome en el proceso, para poder materializar la idea de un desarrollo turístico sustentable en las playas de Tenacatita.

Al Mtro. Daniel Benet por su participación como lector del presente proyecto y por su tiempo y aportes al desarrollo de la investigación.

Al Dr. Oscar Arizpe por su orientación en el intercambio académico a la UABCS, transmitiendo las bases ecoturísticas para realizar la caracterización del proyecto. A la Bióloga Cecilia Martínez por transmitir sus conocimientos y ser una fuente de inspiración para luchar por la conservación del capital natural. A la delegada Xóchitl Yin por su disposición y sus aportes realizados a la propuesta. Al Geógrafo Roberto Zepeda Ángel del INEGI, por sus amables facilidades para consultar mapas, imágenes y planos topográficos.

A la Municipalidad de La Huerta, Jalisco por todo su apoyo, especialmente al Presidente Carlos Cañedo, al Arq. Francisco López y al Ing. Lorenzo de Jesús.

Al centro de buceo ABISMAR por todo el apoyo brindado en el trabajo de campo a las playas de Tenacatita y en las dinámicas participativas realizadas en el sitio.

A la comunidad de Tenacatita por su disposición y confianza en la realización del presente proyecto, y por todas las facilidades brindadas en el proceso.

A todos mis familiares y amigos que me acompañaron durante este proceso, especialmente a mi mamá, Cristina Gómez, por brindarme su apoyo incondicional y siempre ser una gran inspiración académica y personal.

## RESUMEN

---

El turismo en México representa el 8.4% del Producto Interno Bruto y es la cuarta fuente de ingreso a nivel nacional (FONATUR, 2016). En las zonas marinas y costeras, la actividad turística se ha presentado como un motor para el desarrollo regional, sin embargo enfrenta problemáticas asociadas con el esquema turístico tradicional en términos de infraestructura urbana convencional, desplazamiento de las actividades productivas locales originales por la prestación de servicios terciarios poco remunerados y el creciente deterioro de los ecosistemas a causa de las actividades antropogénicas. En respuesta, el **ecoturismo** presenta una alternativa económica que busca un bienestar social y ambiental integrando el desarrollo turístico con la conservación del capital natural en zonas con mayor biodiversidad.

Las playas de **Tenacatita**, ubicadas en la costa de Jalisco, cuentan con un alto potencial para un desarrollo ecoturístico, pero carece de un **equipamiento** propio que promueva el turismo en beneficio de la comunidad local e integre un correcto manejo de los servicios ecosistémicos. Es por ello, que a través de una planificación integral, se propone la creación de un **Parque Marino Municipal** diseñado colaborativamente para un **desarrollo turístico sustentable** en la zona.

Este trabajo es un Proyecto Profesionalizante de Desarrollo o Innovación que se adscribe a la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento “Análisis y gestión de infraestructuras y equipamientos sustentables” esperando aportar elementos conceptuales y soluciones prácticas a los muchos y urgentes desafíos que la sustentabilidad enfrenta en nuestro país.

Palabras clave: **Parque Marino Municipal, ecoturismo, equipamiento turístico, desarrollo turístico sustentable, Tenacatita, Jalisco.**

---

## ÍNDICE:

<b>1. Planteamiento del tema.....</b>	<b>7</b>
1.1 Delimitación del objeto de desarrollo e innovación .....	7
Ubicación en campos disciplinares.....	8
Definición de términos.....	11
1.2 Descripción de la situación-problema.....	12
Antecedentes internacionales .....	13
Antecedentes nacionales .....	14
Dimensión cuantitativa .....	17
Significación cualitativa .....	20
1.3 Importancia del proyecto – Justificación.....	21
<b>2. Marco contextual y encuadre conceptual .....</b>	<b>23</b>
2.1 Referencias conceptuales del tema .....	23
Desarrollo Sustentable Social, Económico y Ambiental (SEA) .....	23
Desarrollo turístico sustentable .....	27
Turismo Alternativo y Ecoturismo .....	30
Planificación integral .....	32
Parque Marino Municipal .....	33
2.2 Antecedentes empíricos del tema .....	36
2.3 Caracterización de recursos naturales en Tenacatita, Jalisco .....	42
Nombre y categoría del área .....	43
Localización geográfica .....	43
Superficie del área .....	44
Medios de acceso a los puntos de entrada.....	45
Circulación interna .....	46
Breve descripción de los recursos visuales globales.....	47
Patrones climáticos .....	50
Índice de confort .....	51
Atractivos ecoturísticos naturales .....	51
Atractivos ecoturísticos culturales.....	54
Atractivos ecoturísticos de apoyo .....	55
Vulnerabilidad y riesgo .....	56
<b>3. Diseño metodológico .....</b>	<b>58</b>
3.1 Supuesto de trabajo .....	58
3.2 Preguntas generadoras .....	58
Pregunta principal .....	58
Preguntas secundarias .....	59



3.3 Objetivos.....	59
Objetivo general .....	59
Objetivos particulares .....	59
Propósito último .....	60
3.4 Elección metodológica.....	60
Cartografía de investigación .....	61
Caracterización de la información .....	63
Modelo heurístico .....	64
3.5 Selección de técnicas y diseño de instrumentos.....	67
Observación directa.....	67
Sistemas de Información Geográfica (SIG) .....	68
Entrevistas .....	69
Dinámicas participativas .....	71
<b>4. Análisis, desarrollo de la propuesta y resultados. ....</b>	<b>73</b>
4.1 Síntesis interpretativa de los datos analizados .....	73
Primera etapa Bahía de Tenacatita, Jalisco (junio-julio 2016) .....	73
Segunda etapa La Paz, Baja California Sur (agosto-diciembre 2016) .....	75
Tercera etapa Tenacatita, Jalisco (marzo-mayo 2017).....	80
4.2 Hallazgos aprovechables .....	84
4.3 Lineamientos para la planificación integral del proyecto .....	89
4.4 Diseño aplicativo de la propuesta.....	99
Zonificación .....	100
Infraestructura y equipamiento ecoturístico .....	101
Recorridos terrestres y marinos .....	106
4.5 Modelo de factibilidad económica y gestión municipal.....	111
Fuentes de financiamiento para el PMM Las Moras .....	111
Gestión municipal.....	113
Estrategia de factibilidad .....	114
<b>5. Consideraciones finales .....</b>	<b>116</b>
<b>6. Bibliografía .....</b>	<b>119</b>
6.1 Entrevistas.....	123
<b>7. Anexos .....</b>	<b>125</b>
7.1 Reporte de la observación directa.....	125
7.2 Reporte de las dinámicas participativas .....	130
Identificación de flora y fauna marina .....	130
Localización de coordenadas claves .....	132
Diseño colaborativo con la comunidad de Tenacatita.....	132

8. Tablas y Figuras .....	135
Índice de Tablas .....	135
Índice de Figuras .....	135

# 1. Planteamiento del tema

El presente apartado inicia con la delimitación del objeto de desarrollo e innovación en donde se presenta un breve resumen de la problemática de la que parte el proyecto, así como el proceso recorrido para proponer una solución a través de la creación de un Parque Marino Municipal diseñado colaborativamente. Seguido por la ubicación en el campo disciplinar y el cómo intervienen otras disciplinas en el proceso, y por la definición de los principales términos que se estarán manejando en el presente documento. Finalmente se expondrá la descripción de la situación problema, integrando los antecedentes en conjunto con la dimensión cuantitativa y su significación cualitativa, terminando con la justificación del proyecto en diferentes aspectos.

## 1.1 Delimitación del objeto de desarrollo e innovación

En las zonas marinas y costeras la actividad turística se ha presentado como un motor para el desarrollo regional, sin embargo, la visita masiva de sitios atractivos enfrenta problemáticas asociadas con el esquema turístico tradicional en términos de infraestructura urbana, desplazamiento de las actividades productivas locales y el creciente deterioro de los ecosistemas a causa de las actividades antropogénicas. En respuesta, el ecoturismo presenta una alternativa económica que busca un bienestar social y ambiental integrando el desarrollo turístico con la conservación del capital natural en zonas con mayor biodiversidad.

México está situado entre los diez mejores destinos turísticos del planeta de acuerdo con Arizpe & Gámez (2011). Sin embargo, únicamente el 10.78% de la superficie terrestre y el 22.05% de la superficie marina del total del territorio nacional está considerado como ANP (CONANP, 2016). En el resto del país, existen áreas con un alto valor en biodiversidad que no se encuentran bajo estos criterios de protección y no cuentan con un plan de manejo propio que establezca los precedentes frente a un desarrollo turístico. Según el Plan Municipal de Desarrollo de La Huerta (2012-2030) en el estado de Jalisco, los principales problemas y áreas de oportunidad que enfrenta esta región están directamente relacionados con el sector turístico, ya que se busca el desarrollo de los destinos con potencial de

crecimiento, pero no se cuenta con una planificación que integre el manejo de los recursos naturales, además de no contar con el equipamiento y la infraestructura necesaria para potencializar las actividades turísticas que son una importante fuente económica para las comunidades (Municipio de La Huerta, 2012). Las playas de Tenacatita, ubicadas en el municipio de La Huerta, poseen un alto potencial para un desarrollo ecoturístico, sin embargo enfrentan problemáticas sociales que obstaculizan el aprovechamiento de las actividades turísticas en beneficio de las comunidades locales. Es por ello, que a través de una planificación integral, se propone la creación de un Parque Marino Municipal para un desarrollo turístico sustentable, por lo que el objeto de desarrollo e innovación de este trabajo son los equipamientos de espacios verdes, abiertos y recreativos.

### **Ubicación en campos disciplinares**

En el presente apartado se presentan las distintas áreas de especialización profesional que se encargan de estudiar, atender o solucionar cuestiones relacionadas con la creación de un Parque Marino Municipal diseñado colaborativamente.

En el abordaje de nuevos modelos de equipamiento de espacios verdes abiertos, como propone el presente proyecto, se requiere la intervención de expertos en los siguientes campos disciplinares:

- Geógrafos, identificando en el territorio las principales estructuras geológicas y los rasgos fisiográficos distintivos que condicionan el aprovechamiento social de algún área natural a través de la cartografía.
- Biólogos y biólogos marinos, para obtener una caracterización puntual del sitio a través del campo científico, ya que se busca identificar la biodiversidad de flora y fauna en una zona marina y costera para un desarrollo ecoturístico, así como el óptimo manejo del capital natural en planes de conservación y recuperación.
- Ingenieros civiles, proponiendo las adecuaciones materiales que deben practicarse al entorno existente para introducir las redes de sistemas y las líneas de infraestructura urbana necesarias para el equipamiento turístico.

- Arquitectos y urbanistas, diseñando idealmente el espacio a través de los criterios de diseño previamente establecidos para la proyección de la zonificación y en la representación gráfica del equipamiento y la infraestructura turística.
- Abogados, identificando las problemáticas legales que se presentan en el territorio con la tenencia y el uso del suelo, así como su estado actual para proponer mejores estrategias en el aprovechamiento de la zona en conflicto.
- Antropólogos, estudiando las necesidades de la comunidad y cómo resolverlas colaborativamente. Al ser los pobladores locales los que conocen y manejan la zona se requiere conocer e interpretar los imaginarios para llevar a cabo propuestas duraderas satisfaciendo las necesidades actuales.
- Comunicadores, para la creación de una línea del tiempo que ayude a identificar de dónde surge la situación problema conociendo cronológicamente los sucesos, a falta de fuentes de información en la revisión documental.
- Administradores públicos, para conocer los planes de desarrollo urbano y los planes de manejo existentes a nivel federal, estatal, municipal y local, así como el interés por crear una nueva figura como el Parque Marino Municipal.

Finalmente se presenta el cómo fue abordado el proyecto desde el diseño industrial, tomando el design thinking y el diseño para el medio ambiente como puntos de partida en la realización de la metodología que guio la investigación.

El diseño industrial, en muchas ocasiones, cae en una percepción única de creación y desarrollo de productos. Sin embargo, su campo de estudio es mucho más amplio y tiene como finalidad el identificar oportunidades de mejora en cualquier área para generar productos, servicios y modelos creativos y así, integrarlos en propuestas deseables, económicamente viables y tecnológicamente factibles (ITESM, 2016).

Dentro del proceso de diseño se pueden identificar diversas metodologías para guiar las investigaciones teóricas y prácticas. El design thinking es un enfoque para la resolución de problemas, desde la perspectiva de la creatividad y la utilización de métodos de trabajo no convencionales, que conduce a un desarrollo

de soluciones prácticas e innovadoras. Es un acercamiento útil para definir problemas poco abordados, con ausencia de información y que se encuentran en contextos o ambientes en constante cambio. Este pensamiento creativo considera un balance entre negocios, aplicaciones de tecnología, empatía con las personas y consideraciones ambientales, creando así, una integración entre los modelos de pensamiento analíticos y creativos. Los resultados pueden ser aplicados a productos, servicios, experiencias, interacciones y sistemas (Curedale, 2013).

Específicamente, el diseño para el medio ambiente es una práctica sustentable que enmarca sus objetivos dentro de la educación y la investigación, ya que aporta nuevas formas de ver la sustentabilidad, desarrollando soluciones de calidad y haciendo posible la satisfacción de las necesidades. Centra sus actuaciones no solo en el diseño físico del producto, sino en el estudio de todo su ciclo de vida, en la ecoinnovación<sup>1</sup>, así como en su servicio o función aportada. Además, incluye la rama de viabilidad económica y la de concepción social, donde el objetivo de solventar la desigualdad y la integración social quedan incorporados en el proceso de diseño y desarrollo, y no posteriormente cuando la solución está implantada. La estrategia que ha de seguir un proceso de diseño para el medio ambiente debe desarrollarse a través de la exploración del valor y la innovación de las 3E, la Económica o enfoque de negocio asociado a la rentabilidad; la visión de la Equidad, con atención en los segmentos del mercado de grupos desfavorecidos y a la creación de riqueza social; y la vertiente Ecológica de respeto, cuidado y compatibilidad de las actividades con el medio ambiente, basándose en la correcta valoración de los recursos, los bienes y servicios (Aguayo et al., 2013).

Por lo dicho anteriormente, la creación de un Parque Marino Municipal requiere de un trabajo interdisciplinario en todas las etapas de su planeación para así, contar con una propuesta sustentada en las distintas áreas de especialización profesional que se suman al proyecto en una planificación integral.

---

<sup>1</sup> La Ecoinnovación es cualquier forma de innovación que persiga un avance significativo y demostrable hacia la meta del desarrollo sostenible, a través de la reducción de los impactos sobre el medio ambiente y logrando un uso más eficiente y responsable de los recursos naturales (Aguayo et al., 2013).

## **Definición de términos**

En este apartado se presentan los términos fundamentales que se asocian a este proyecto con sus respectivas definiciones. Cada uno presenta una relevancia tanto a nivel conceptual como en la construcción del proyecto.

### **Áreas Naturales Protegidas (ANP):**

Las ANP son las zonas geográficas en donde los ambientes originales no han sido alterados significativamente por las actividades antropogénicas y que requieren ser preservados, restaurados o conservados.

### **Capital natural:**

El conjunto de recursos naturales y servicios ambientales proporcionados por el ecosistema.

### **Conservación:**

Acciones para mantener el equilibrio de los ecosistemas aprovechando de forma sustentable el territorio.

### **Ecoturismo:**

Modalidad turística, ambientalmente responsable a espacios naturales prácticamente sin perturbar, en donde se involucra a la comunidad local para generar un beneficio socio-económico.

### **Equipamiento urbano:**

Conjunto de edificios y espacios de uso público, en las que las instituciones del sector público o privado proporcionan a la población servicios de educación, recreación, cultura, administración y seguridad.

### **Diseño colaborativo:**

Generación de ideas en estrecha colaboración con los actores clave, durante todo el proceso de desarrollo del proyecto, para el cumplimiento de metas comunes.

### **Infraestructura básica:**

Redes generales de instalaciones que permiten suministrar en las distintas áreas los servicios públicos de vialidad, agua potable, alcantarillado, drenaje y energía.

### **Instalaciones turísticas:**

Es aquella infraestructura que permite la prestación, la práctica y el desarrollo de servicios turísticos e incluye el equipo respectivo que permite llevar a cabo las actividades de turismo alternativo.

### **Ordenamiento Ecológico Territorial (OET):**

El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular el uso del suelo y las actividades productivas para lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

**Servicios ecosistémicos:**

Aquellos beneficios que los seres humanos obtenemos de los ecosistemas.

**Turismo alternativo:**

Los viajes que tienen como fin realizar actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza a través de la conservación de los recursos naturales y culturales.

**Turismo sustentable:**

Es aquel turismo que cumple con un manejo responsable de los recursos ambientales, respeta la autenticidad sociocultural de las comunidades locales y asegura unas actividades económicas viables a largo plazo.

**Turismo tradicional:**

Se sustenta en el turismo masivo y desarrollo de grandes instalaciones para prestar servicios de alojamiento y esparcimiento.

## 1.2 Descripción de la situación-problema

Las playas de Tenacatita, ubicadas en la costa de Jalisco, municipio de La Huerta, cuentan con un alto potencial ecoturístico por la variedad de paisajes naturales, por la abundante biodiversidad en especies silvestres de flora y fauna, y por el buen estado de conservación que registra, pero enfrentan problemáticas sociales, económicas y ambientales que dificultan promover un desarrollo turístico sustentable de la zona.

En este apartado se presenta la descripción de la problemática a abordar, ubicando los antecedentes a nivel internacional como referente a la pérdida en los ecosistemas marinos y costeros, y cómo esta disminución de la riqueza natural se relaciona de forma directa con las actividades antropocéntricas. Dentro los antecedentes en México se muestra un dilema que enfrenta el turismo entre el desarrollo económico y la conservación, así como las principales problemáticas del sector turístico tanto a nivel nacional, estatal y municipal. En esta descripción se incluye la dimensión cuantitativa y la significación cualitativa que evidencian el problema en relación con la situación que enfrenta la comunidad en la zona.

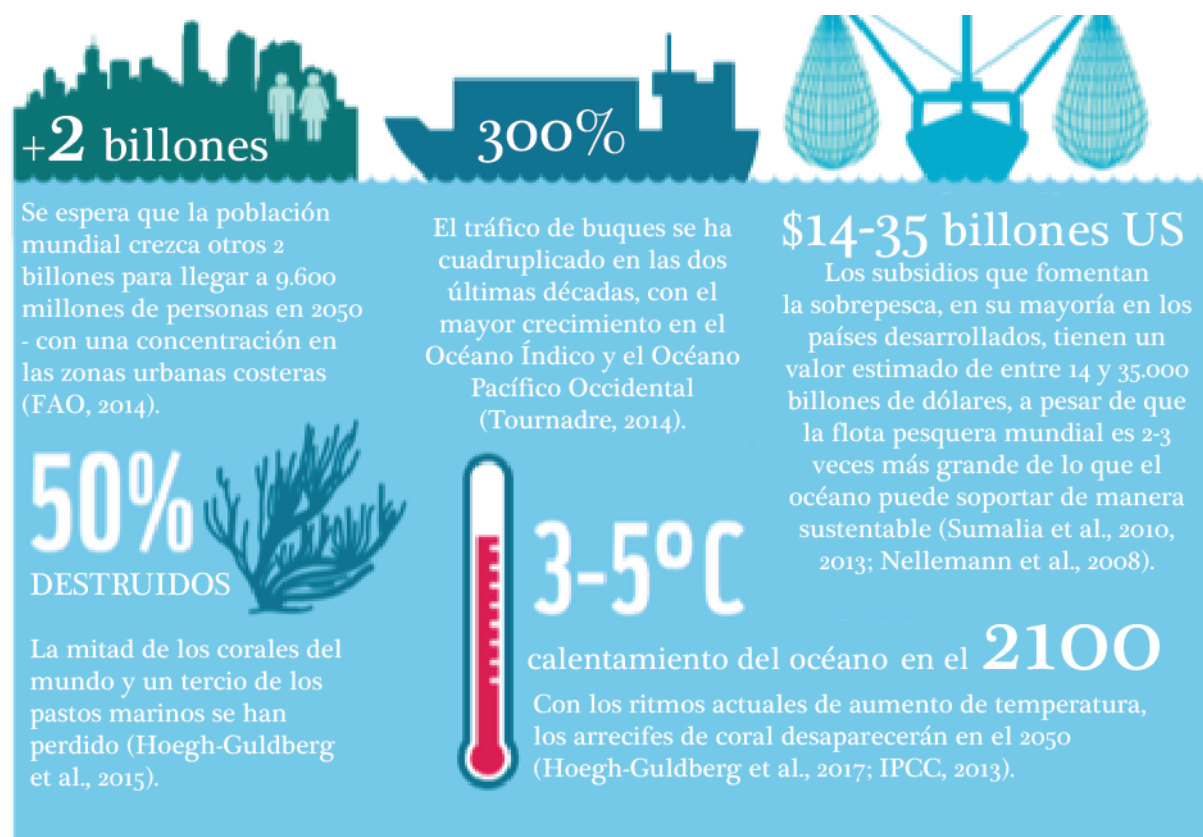


## Antecedentes internacionales

Según la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (Sarukhán & White, 2005) en los últimos cincuenta años los humanos han influido negativamente sobre los nichos biológicos más rápido que en ningún otro periodo de la historia. Los ecosistemas marinos y costeros se encuentran entre las áreas naturales más amenazadas del planeta, y se estima que cada año se destruyen entre 340,000 y 980,000 hectáreas de ellas, poniendo en riesgo la prevalencia del capital natural. Aproximadamente se ha perdido el 20% de los arrecifes coralinos a nivel mundial, otro 20% se ha dañado considerablemente y el 35% de los manglares ha desaparecido en las últimas décadas del siglo XX (Sarukhán & White, 2005).

En el 2015, la World Wildlife Fund (WWF) publicó el *Living blue planet report* en donde exhiben las principales pérdidas que han tenido los ecosistemas marinos, así como algunas visiones al 2050 y 2100 (Fig. 1).

*Figura 1: Nuestros océanos bajo presión*



Fuente: Tanzer et al., para WWF (2015).

## Antecedentes nacionales

El turismo es una fuente económica relevante y se ha ido extendiendo a mayores zonas del planeta. En México, de acuerdo a FONATUR (2016) el turismo representa el 8.4% del PIB, esperando que su participación incremente hasta un 9.4% en el 2018, y es la cuarta fuente de ingreso a nivel nacional alcanzando el orden de los 19,571 millones de dólares en el 2016 (FONATUR, 2016). Para su desarrollo, el **turismo tradicional** conlleva una serie de actividades y de infraestructura para satisfacer las necesidades de los visitantes, en donde se interviene directamente con la población local y la biodiversidad de la zona. En consecuencia, los asentamientos humanos fuertemente concentrados en zonas costeras por el turismo masivo, el desarrollo no planificado de grandes instalaciones de alojamiento y esparcimiento, y el manejo insustentable de los recursos ambientales han generado importantes efectos negativos locales, regionales y globales.

Actualmente, México enfrenta un dilema entre el **desarrollo económico** y la **conservación del capital natural**, ya que el crecimiento económico no considera las externalidades que aumentan los costos sociales y culturales del crecimiento, además no considera ni valora la pérdida de los recursos naturales y el creciente deterioro de los ecosistemas (Urciaga, 2014). Según Pearce, el turismo se ha convertido en un potencial importante para el desarrollo económico en zonas costeras. Sin embargo, enfrenta problemáticas que se asocian a dos factores estrechamente relacionados: por una parte, el control económico de grandes compañías, generalmente transnacionales; y por otro lado, la disociación que suele presentar el sector turístico con la economía local.

Además, las características que adopta el esquema turístico tradicional en términos de inversión, infraestructura, equipamiento, relaciones sociales y consumo de los recursos naturales y del paisaje tiende a generar externalidades negativas en los sitios donde se realiza, provocando un desequilibrio que incluye el deterioro del medio ambiente e incluso el desplazamiento de las actividades productivas tradicionales locales (Pearce, 1988; en Gámez, 2008). Asimismo los valores monetarios derivados de los servicios ecológicos que se proveen no están contenidos en los aspectos más activos de la política ambiental, como en los

programas de ordenamiento ecológico y los programas de manejo y conservación (Urciaga, 2014).

En el estado de Jalisco, a pesar de contar con atractivos naturales e infraestructura carretera, muchos municipios no manejan una oferta de productos turísticos y esquemas de comercialización que permitan el crecimiento del sector, ni una estrategia en donde las políticas y estrategias del gobierno federal y estatal incrementen las capacidades de los gobiernos municipales y mejoren los esquemas de apoyo al sector social (Gobierno del Estado de Jalisco, 2013).

En la Costa Sur de Jalisco se encuentra el municipio de La Huerta. Según el Plan Municipal de Desarrollo, los principales problemas y áreas de oportunidad que enfrenta están directamente relacionados con el sector turístico, ya que se busca el desarrollo de los destinos con potencial de crecimiento, pero no cuenta con un plan de manejo que integre los recursos naturales de forma que se conserven para las generaciones futuras, además de no contar con la **infraestructura** y el **equipamiento** necesario para potencializar el turismo. Sin embargo, las actividades turísticas son una importante fuente económica para las comunidades receptoras en el sitio, así como una alternativa de fuentes de empleo para tener una mejor calidad de vida (Municipio de La Huerta, 2012).

En diferentes playas de Jalisco se tienen problemas relacionados con predios en litigio, como lo es el caso de Xala, antes Chalacatepec, que fue nombrada como el *Nuevo Cancún* por el anterior gobernador Emilio González. La principal disputa es sobre la titularidad de unos terrenos registrados en 1960 que tienen tres escrituras de propiedad distintas. Los ejidatarios reclaman propiedades que fueron compradas ilegítimamente, mientras la empresa española Rasaland asegura lo contrario. El caso se encuentra bajo amparo judicial y no se ha podido llevar a cabo la construcción del desarrollo (El Mundo, 2017).

Actualmente las playas de Tenacatita, pertenecientes al municipio de La Huerta, enfrentan conflictos jurídico legales en relación con la propiedad de la tierra. Para entender esta problemática, el director de Desarrollo Urbano del municipio de La Huerta, el Ing. Lorenzo de Jesús Prudencio Casillas, comentó en entrevista (Entrevista #9 del 20 de marzo de 2017) la necesidad de remontarse a mediados del siglo XX para entender los antecedentes de la actual situación. Los primeros indicios

de conflicto surgen cuando la iniciativa del presidente Adolfo Ruiz Cortines, llamada *La marcha hacia el mar*, tuvo repercusiones en el tema de reparto de tierras y urbanización agraria, ya que no se contemplaron lineamientos específicos del territorio para la zona costera, sino que se le dio el mismo trato de desarrollo que en cualquier otra parte del territorio nacional. Las primeras intervenciones de la zona datan de la década de los 50's, culminando con la construcción de la carretera costera en 1972, la cual fue el parteaguas de la historia de la Costa de Jalisco, ya que ella permitió la llegada de los que serían desde entonces los actores de esa región: el turismo y la conservación (Tello, 2014). Específicamente en las zonas aledañas a Tenacatita los desarrollos no perduraron, lo que queda actualmente son vestigios como El Tecuán, en donde prevalecen las ruinas de lo que trató de ser un desarrollo turístico.

En ese entonces, no existía un marco jurídico que reglamentara los lineamientos para el uso de suelo, fue hasta 1995, cuando los municipios formalizaron sus catastros e iniciaron las intervenciones puntuales de la zona. Antes, Catastro del Estado era el ente regulador en materia de planeación y por eso las acciones de urbanización, de subdivisión y cualquier tema que tuviera que ver con el aprovechamiento no llegaban a un grado de profundidad específico para el manejo del territorio y la elaboración de planes de desarrollo puntuales en el sitio.

Entrando a principios de siglo XXI, el poder ejecutivo Federal firmó títulos de propiedad para ejidatarios a través del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE), el cual reconoce a las asambleas ejidales y comunales como propietarios. Ante esto, en las playas de Tenacatita se generó un conflicto de interés en donde la Inmobiliaria Rodenas presentó títulos de propiedad de 42ha, específicamente en la zona llamada "Punta hermanos", ocasionando un reconocimiento simultáneo de la propiedad por ambas partes. En agosto del 2010 los habitantes del poblado de El Rebalsito en Tenacatita fueron desalojados de sus viviendas y negocios por decenas de policías armados que exigían el abandono inmediato de las propiedades. Como resultado de estas acciones, todo desarrollo fue abandonado y el acceso a la playa fue limitado por una empresa de seguridad privada (Agustín del Castillo, 2010). El 22 de abril del 2015, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) liberó el acceso a la

Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) en un comunicado donde la dependencia refirió que en el Artículo 7 del Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, ZOFEMAT y terrenos ganados al mar se prohíbe el obstaculizar el libre tránsito en esos bienes (El Informador, 2015).

Ahora (julio 2017), aunque la playa de Tenacatita se encuentra abierta al público permanece el conflicto entre el ejido y la inmobiliaria, y presenta múltiples construcciones abandonadas con infraestructura caída e inservible (ver Fig. 2). En la parte ambiental, la información que se tiene referente a la biodiversidad de la zona es poca, pese a los estudios consultados. Para ello, es necesario integrar datos puntuales de la riqueza natural con el diseño de instrumentos que ayuden a identificar el potencial para la realización de una planificación ecoturística en el territorio que promueva su conservación.

*Figura 2: Infraestructura caída en Tenacatita*



*Fuente: Autoría propia (Playa Coral, Tenacatita, Jalisco, 2016).*

## **Dimensión cuantitativa**

En un contexto mundial, las Áreas Naturales Protegidas (ANP) juegan un papel importante en la conservación de la biodiversidad. La Unión Internacional para la

Conservación de la Naturaleza (IUCN) las define como áreas esenciales para conservar la biodiversidad natural y cultural, así como los bienes y servicios ambientales que brindan a la sociedad. También como una fuente económica representativa para el desarrollo sustentable, ya que a través de actividades como el turismo se benefician a las comunidades locales y pueblos indígenas que dependen de ellos para su supervivencia (IUCN, 2015).

México cuenta con 182 ANP, con un total de 90,839,521 hectáreas en superficie divididas en seis categorías que engloban un listado de áreas divididas según la caracterización de sus recursos para establecer los criterios de protección (CONANP, 2017). A un nivel estatal, en Jalisco se tienen 19 ANP que cuentan con protección legal mediante decreto del ejecutivo federal y el poder legislativo estatal y que en su conjunto suman una superficie de 789,884.24ha y 87.9 kilómetros lineales de litoral. Con base en lo anterior, se puede mencionar que el 10.04% de la superficie de Jalisco se encuentra legalmente protegida, además de su litoral lo que significa el 25.70% del total (SEMADET, 2015). De las 19 ANP que se encuentran en el estado, cinco de ellas se ubican en el municipio de La Huerta (INECC, 2008).

México es uno de los cinco países con mayor megadiversidad en el mundo y está situado entre los diez mejores destinos turísticos del planeta de acuerdo con Arizpe y Gámez (2011). Sin embargo, únicamente el 10.78% de la superficie terrestre y el 22.05% de la superficie marina del país están considerados como ANP (CONANP, 2016). En contraste, Costa Rica es uno de los veinte países con mayor diversidad en el mundo y posee poco más de 25% de su territorio bajo alguna categoría de protección dedicadas especialmente al ecoturismo y la investigación (SINAC, 2017). En el resto del país, existen áreas con un alto valor de biodiversidad que no se encuentran bajo estos criterios de protección y no cuentan con un plan de manejo propio que establezca los precedentes frente a un desarrollo turístico. A pesar de ser los Programas de Manejo o decretos de ANP, el instrumento o normativa adecuada para fomentar dicho desarrollo.

El turismo representa el 8.4% del PIB y es la cuarta fuente de ingreso a nivel nacional (FONATUR, 2016). Se estima que en 2020 llegarán al país más de 48.9 millones de visitantes, ante esto el sector gubernamental ha reforzado sus acciones fomentando el desarrollo turístico no solo en grandes ciudades sino también en

sitios que cuentan con atractivos naturales y culturales. Tal es el caso de las zonas costeras que albergan entre el 40% y el 70% del valor estimado de los ecosistemas del planeta y que proveen servicios de recreación que contribuyen con la oferta de atractivos turísticos que generan ingresos en las comunidades receptoras (Ibáñez en Urciaga, 2014).

De acuerdo con el Plan Estatal de Desarrollo 2013-2030, Jalisco es la tercera entidad federativa en importancia por su aportación al PIB nacional por servicios relacionados con el ramo turístico, solamente por debajo del Distrito Federal y Quintana Roo, y por encima de la media nacional. La región turística llamada Costalegre, que se localiza en la Costa Sur de Jalisco, recibió en 2012 un total de 462 mil 388 visitantes, con una distribución del 86.54 % nacionales y 13.46 % extranjeros. En cuanto a la derrama económica se captaron 780 millones de pesos, por lo que el promedio de gasto del turista supera la media estatal, con 591 pesos por día. La afluencia de turismo extranjero que recibe Jalisco se concentró principalmente en la Zona Metropolitana de Guadalajara y Puerto Vallarta, destinos que entre 2007 y 2012 recibieron el 36% del total de visitantes internacionales al Estado. Los destinos de playa de la Costalegre recibieron solamente al 1% de la afluencia total extranjera al Estado (Gobierno del Estado de Jalisco, 2013).

El aprovechamiento de los atractivos naturales de los municipios del interior debería reflejarse en el surgimiento de segmentos turísticos de naturaleza y de turismo rural. Jalisco cuenta entre su variedad con dos destinos posicionados en categoría de sol y playa: Puerto Vallarta y Costalegre. Estos destinos presentan diferentes niveles de desarrollo. Puerto Vallarta, que ha complementado su oferta con productos de naturaleza, ha fortalecido la afluencia de visitantes, pasando de 3'842,232 en el año 2008, a 4'167,906 en 2012; por el contrario, los destinos de la Costalegre, cuyo desarrollo de la oferta se ha estancado en el modelo sol y playa, la afluencia disminuyó de 467,529 turistas en el año 2007, a solo 462,388 en 2012 (Gobierno del Estado de Jalisco, 2013).

Actualmente, en el municipio de La Huerta, el aprovechamiento de zonas con potencial turístico es del 45% de la superficie, y el nivel de acceso a los sitios turísticos es de 75% respectivamente. Lo que representa una oportunidad para promover estrategias que potencialicen un crecimiento sustentable. El municipio

cuenta con el 33% del litoral jalisciense aproximadamente, destacando las playas como: El Tamarindo, La Manzanilla, **Tenacatita**, Careyes, Chamela y El Tecuan, en los que se encuentran establecidos distintos centros turísticos de gran turismo y otros a menor escala con servicio de camping y trailer parks (Municipio de La Huerta, 2013).

### **Significación cualitativa**

Ante la propuesta de un desarrollo turístico es fundamental reconocer que la conservación es exitosa en la medida que fluya la sinergia entre los diferentes sectores de la sociedad que están involucrados de forma directa e indirecta relacionados con las actividades económicas, sociales y políticas del territorio (Cariño et al., en Gámez, 2011). Para este reconocimiento, el municipio de La Huerta ha generado una serie de documentos de ordenamiento y desarrollo urbano de las zonas aledañas. Sin embargo la zona a intervenir en el presente proyecto no cuenta con un plan de desarrollo propio que reconozca las potencialidades y aptitudes de crecimiento. Es por ello que se tomó la referencia geográfica más cercana, el Plan de Desarrollo Urbano de El Rebalsito de Apazulco, para integrar las necesidades y aspiraciones de la comunidad en relación con el territorio.

El área de estudio a nivel general puede considerarse como una zona eminentemente rural, en la que una considerable parte de su superficie es propiedad ejidal, y las actividades económicas predominantes son de tipo agropecuario y turístico. El suelo ejidal en su mayoría se ocupa de actividades productivas por lo que su ordenamiento debería estar en función de criterios ambientales y económicos que califican de acuerdo con la aptitud del suelo y los recursos para un correcto manejo. Las tierras se han trabajado por muchos años a cargo del ejido, sin embargo enfrentan conflictos de interés con el sector privado en relación con los títulos de propiedad como se mencionó en el apartado de antecedentes.

Actualmente la situación de la localidad se manifiesta de manera aceptable al encontrarse cubiertos con la mayoría de los requerimientos urbanos, sin embargo la falta de algunos servicios relacionados con la industria turística exponen demandas



específicas de infraestructura necesaria para el desarrollo de actividades. La aptitud del crecimiento urbano debe considerar su alto potencial turístico dada la abundancia de atractivos naturales, esto con la finalidad de consolidar las actividades de manera que se conviertan en generadoras de empleo y permitan elevar la calidad de vida de sus habitantes (Municipio de La Huerta, 2012).

En resumen, las playas de Tenacatita enfrentan problemáticas asociadas al esquema turístico tradicional, ya que no cuentan con un plan de desarrollo local que considere los aspectos sociales del crecimiento, integre la abundante biodiversidad en especies silvestres de flora y fauna, y que busque dar solución a los conflictos jurídicos legales en relación con la propiedad de la tierra. Por lo que se está desaprovechando la oportunidad de establecer un modelo ecoturístico para la región, al no existir espacios públicos alternativos para la recreación social tipo Parque Marino Municipal.

### **1.3 Importancia del proyecto – Justificación**

En este apartado se presentan las justificaciones que avalan la pertinencia de esta propuesta en el campo social, disciplinar de la sustentabilidad y a nivel personal.

#### **Pertinencia social-ambiental:**

Los servicios que proveen los ecosistemas a escala global juegan un papel fundamental para los seres humanos. Estos servicios regulan el medio ambiente, proveen de recursos, crean fuentes de empleo a través del turismo y la recreación, entre otras cosas. El problema inicia cuando no se tiene un buen manejo de los recursos y se genera un impacto de forma negativa al buscar desarrollar convencional e intensivamente zonas de alto valor ambiental, ya que se tiene una visión antropocéntrica referente a la biodiversidad en la que son sacrificables los atractivos naturales. Es por ello que anticiparse a la creación de estos complejos y hacer una evaluación puntual del territorio resulta de vital importancia, una buena planificación puede integrar el desarrollo con la conservación aunando todos los intereses que lo conforman.

Por otro lado se tiene la visión de desarrollo a nivel de complejos turísticos a gran escala comercial, tipo sol y playa, que representan consecuencias importantes dentro del sector social impactando a la economía local. Integrar a la comunidad será el punto clave para lograr un desarrollo positivo hacia la vía de la sustentabilidad.

### **Aportación al campo disciplinar:**

Explorar problemáticas como la pérdida del capital natural en los ecosistemas no es una práctica común que aborde el diseño dentro de sus diferentes ramas - industrial, gráfico, editorial, entre otras- por lo que buscar soluciones que integren los aspectos sociales, económicos y ambientales, como las que pretende este proyecto, pueden abrir un campo de trabajo interdisciplinario replicable, aprovechando el pensamiento creativo, para diseñar herramientas que aporten alternativas al campo de la sustentabilidad en materia de conservación. Al conceptuarse la sustentabilidad como un ámbito interdisciplinar organizado desde un nuevo enfoque, cabe el concurso de especialidades plurales como la geografía y las ciencias biológicas, la arquitectura y la ingeniería civil, el turismo y la economía, así como la administración pública y el derecho, para generar propuestas de valor.

### **Justificación personal:**

Las zonas marinas y costeras siempre han representando una gran inspiración en mi vida. Sin embargo, no encontraba el cómo mi carrera profesional, diseño industrial, podría acercarme a trabajar con estas zonas. Es por ello, que decidí complementar mis estudios con la maestría en Proyectos y Edificación sustentables y así, buscar conservar los espacios naturales a través de soluciones creativas que integren los aspectos sociales, económicos y ambientales.

La experiencia que me brindó este proyecto ha sido sumamente gratificante, me ha presentado oportunidades para integrarme a planes de conservación existentes y para seguir en el camino hacia un desarrollo sustentable en nuestro país.

## 2. Marco contextual y encuadre conceptual

En este apartado se presentan las referencias conceptuales obtenidas a través de la revisión documental, partiendo desde lo general a través del desarrollo sustentable a nivel social, ambiental y económico, incorporando conceptos como turismo, turismo alternativo, ecoturismo, planificación integral; hasta lo particular definiendo el concepto de Parque Marino Municipal. Así también se presentan casos de estudio dentro del ecoturismo y finalmente se integra la caracterización de recurso naturales existentes en Tenacatita, Jalisco.

### 2.1 Referencias conceptuales del tema

En las siguientes páginas se enlistan y debaten las principales nociones conceptuales y principios teóricos con que se fundamenta la propuesta del proyecto.

#### **Desarrollo Sustentable Social, Económico y Ambiental (SEA)**

La búsqueda de un desarrollo sustentable es un concepto muy sonado en la actualidad, ya que estamos en un momento crítico en donde surgen toda clase de cuestionamientos referentes a cómo estamos llevando el desarrollo y cómo éste, ya sea de forma correcta o incorrecta, nos hace partícipes de prácticas que están comprometiendo la supervivencia de las generaciones futuras.

El agroecólogo Jaime Morales nos plantea un panorama de la era moderna el cual está basado en un proyecto civilizatorio occidental, caracterizado por tener una visión donde el mundo natural y el mundo humano son ajenos, y el ser humano sería el elemento más importante del universo. Con base en esto, podemos entender que ha existido un fuerte quiebre en la última década entre la sociedad con su entorno, poniendo en riesgo nuestra misma existencia al no poder asegurar el futuro de los recursos vitales. Como evidencias, tenemos factores que lo prueban: los cambios climáticos, el agotamiento de la capa de ozono, la contaminación generalizada y la explotación creciente de los recursos naturales, la destrucción sistemática de los bosques y la erosión de los suelos, por mencionar algunos ejemplos (Morales, 2004). En palabras de Leff, la crisis ambiental contemporánea

vino a cuestionar la racionalidad que ha impulsado y legitimado el crecimiento económico, negando a la naturaleza. La sustentabilidad en términos ambientales surge como un criterio normativo para reconstruir el orden económico como una condición para la sobrevivencia humana y un soporte para lograr un desarrollo durable (Leff, 2000).

Los desequilibrios en la naturaleza asociados a las acciones humanas son cada vez más evidentes y de mayor magnitud. Es necesario tomar acciones para corregirlos y evitarlos, diseñando estrategias que integren los servicios ecosistémicos con la conservación del capital natural creando una relación duradera que asegure su preservación. Para la implementación de dichas estrategias es fundamental estudiar a detalle los servicios ecosistémicos y la importancia que representan en las sociedades humanas.

En la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio los servicios ecosistémicos son los beneficios que las personas obtienen de los ambientes naturales. Estos servicios se clasifican en las siguientes categorías; en servicios de regulación (agua, clima, carbono); de provisión (energía, alimentos, agua, biomasa); de soporte (reciclaje de nutrientes, formación de suelo), y culturales (recreación, ecoturismo y sitios espirituales inspirados por la belleza natural) (Sarukhán & White, 2005). Específicamente en las Zonas Marinas y Costeras (ZMC) destacan los servicios de: refugio de especies, belleza escénica, producción de alimentos, recreación, culturales y recursos genéticos; señalando sus funciones principales y los usuarios y/o actividades a desarrollar, dichos servicios promueven el desarrollo de actividades alternativas y recreativas. Algunas de las actividades son el senderismo, el campismo, buceo, pesca deportiva entre otras, y generalmente están expresadas en usos ecoturísticos y de investigación (Tabla 1).

**Tabla 1***Servicios ecosistémicos aportados por las zonas marinas y costeras*

Servicio	Funciones	Usuarios/ Actividades
Refugio de especies	Hábitat para poblaciones residentes y migrantes.	Pesca artesanal, pesca deportiva, ecoturismo y acuacultura.
Belleza escénica	Oportunidades para actividades recreativas.	Senderismo y campismo.
Producción de alimentos	Producción de materia prima extraíble.	Pesca artesanal, pesca deportiva y acuacultura.
Recreación	Oportunidades para actividades recreativas.	Turismo alternativo, buceo, pesca deportiva.
Culturales	Actividades para usos no comerciales.	Ecoturismo e investigación.
Recursos genéticos	Fuentes de material biológico y productos únicos.	Investigación y bioprospección.

*Fuente: Elaboración propia con base en Urciaga (2014, pp. 135).*

Cuantificar dichos servicios es indispensable para identificar y valorar apropiadamente sus activos y considerarlos a lo largo de la gestión de un proyecto. Para incluir apropiadamente el valor del capital natural en los diversos aspectos del desarrollo, Urciaga menciona algunos retos que se plantea el marco de los servicios ecosistémicos (Urciaga, 2014):

1. Entender los ecosistemas e identificar y valorar los impactos de sus cambios asociados a la cantidad y calidad de servicios que provee.
2. Entender la contribución de los servicios ecosistémicos en el bienestar de la población y las consecuencias en la distribución de estos servicios.
3. Establecer un marco integrado para el análisis que incluya los componentes ecológicos, económicos y sociales, y generar un marco institucional de aplicación que reconozca la importancia del valor de los servicios ecosistémicos y que los incluya como un eje transversal en la política de desarrollo.

A pesar de la relación estrecha entre los servicios ecosistémicos y el bienestar social, no se ha integrado un análisis económico propio en las zonas marinas y costeras para su valoración, por lo que es necesario plantear una relación de calidad entre la economía y el medio ambiente, ya que existe una delgada línea en donde los intereses que están de por medio pueden tener acciones negativas irremediables.

Un ejemplo de dichas acciones son los Pagos por Servicios Ambientales (PSA) que son un instrumento que se ha posicionado como uno de los más representativos dentro de las políticas públicas en materia ambiental en el ámbito mundial y se han presentado como fuertes impulsos a la economía a través de proyectos de ecoturismo, captura de carbono, protección de cuencas hidrológicas y la biodiversidad con la intervención de diferentes organizaciones. Fueron creadas por la economía ambiental para propiciar un equilibrio entre la oferta y la demanda de los mercados y de esta forma lograr la conservación de las zonas ecológicas (Martínez, 2012). Sin embargo, estas estrategias pueden ser vistas como solución a la conservación de los ecosistemas o como un concepto totalmente opuesto, ya que la economía verde, como menciona Boff, puede representar también la perversa voracidad humana, y especialmente de las grandes corporaciones multinacionales de negociar con lo más sagrado que hay en la naturaleza cuya propiedad debe ser colectiva. Al estar íntimamente ligados a la vida los recursos no pueden ser transformados en mercancía ni entrar en el circuito de compra-venta, la vida es sagrada e intocable. Dentro de los modelos de sustentabilidad existen muchas críticas en la forma de cómo se plantea el manejo de los recursos. En esta ocasión, la integración de la economía con el medio ambiente abre un tema de discusión referente a la percepción que se tiene del consumo y la puesta de estos servicios en el mercado. Por un lado, es un perverso pensamiento negociar con la naturaleza y por el otro, si no se plantean estrategias para su conservación, pronto no habrá nada con qué negociar (Boff, 2013).

Un reconocimiento de la viabilidad económica, no sólo presente sino futura de la explotación de recursos naturales en el planeta, es que los modelos de crecimiento económico aplicados no son los más adecuados. Sin embargo, Gámez plantea que la economía ecológica podría dar una solución al problema de la

sustentabilidad, ya que abre nuevas perspectivas al desarrollo y entiende que la actividad económica no es una actividad que sólo utilice bienes ambientales o recursos naturales de manera aislada, sino que está centrada en la utilización de los ecosistemas; resalta la inestabilidad de generar más residuos de los que pueda tolerar la capacidad de asimilación de los ecosistemas, y la inconveniencia de extraer de los sistemas biológicos más allá de lo que puede ser considerado (Gámez, 2008).

Con este panorama actual podemos ver que los problemas abarcan varios sectores que requiere una visión holística. Un problema multidisciplinario requiere un estudio de la misma naturaleza, donde se establezcan soluciones integrales que vean por el desarrollo de todas sus partes. En palabras de Boff, “Para ser sustentable, el desarrollo debe ser económicamente viable, socialmente justo y ambientalmente correcto” (Boff, 2013).

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) define el desarrollo sustentable como un proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales (LGEEPA, 2012).

Con lo dicho anteriormente se puede definir el **desarrollo sustentable** como un proceso de crecimiento planificado de carácter social, económico y ambiental que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se fundamenta en medidas apropiadas de conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

### Desarrollo turístico sustentable

El turismo es un fenómeno social, cultural y económico que se relaciona con las acciones que una persona lleva a cabo en un sitio diferente al de su residencia habitual por un periodo consecutivo, ya sea por motivos de negocios o personales de ocio y descanso. Se relaciona con la oferta turística que es un conjunto de

servicios y recursos (naturales, culturales o históricos), a ser disfrutados en un lugar y tiempo determinado, y cuyo objetivo es lograr una experiencia única de viaje satisfactoria para el turista (SECTUR, 2000).

A las personas que realizan esta actividad se les denomina visitantes (que pueden ser turistas o excursionistas; residentes o no residentes). El turismo tiene que ver con las actividades que realiza el visitante, de las cuales algunas implican un gasto turístico representado con una fuente importante a la economía. Según la Organización Mundial del Turismo (OMT) un visitante es una persona que viaja a un destino principal distinto al de su entorno habitual, por una duración inferior a un año, con cualquier finalidad (ocio, negocios u otro motivo) que no sea la de ser empleado por una entidad residente en el país o lugar visitados. Un visitante se clasifica como turista (o visitante que pernocta) si su viaje incluye una pernoctación o como visitante del día (o excursionista) en caso contrario (OMT, 2007).

Muchos países han reconocido en las ultimas décadas los beneficios que puede aportar a la economía. Sin embargo, esta actividad conlleva un desarrollo para satisfacer las necesidades de los visitantes en donde se interviene directamente con la población local y la biodiversidad de la zona. Para ello, es importante considerar los impactos que las instalaciones y facilidades urbanas aportan al bienestar social, así como las amenazas que representan al medio natural. En específico, se trata de conseguir el desarrollo consciente de infraestructuras y equipamientos sustentables que satisfagan las necesidades locales y aseguren un correcto manejo de los ecosistemas (Gobierno del Estado de Jalisco, 2013).

A pesar de la importancia que representa el turismo, la falta de planeación de este sector ha generado en muchos países un desarrollo económico no incluyente, un aprovechamiento no sustentable de los recursos naturales y la anarquía en el desarrollo de los espacios territoriales con potencial turístico. (Alvarado & Martínez, 2013). Dicho esto, existen una serie de riesgos asociados a dicha actividad que se tienen que reconocer a la hora de realizar un proceso de planificación, esto con la finalidad de tener en claro las consecuencias que enfrenta su desarrollo bajo una perspectiva realista. Ante estas consideraciones, la SECTUR enlista una serie de ventajas y riesgos en el “Manual para la gestión del desarrollo turístico municipal”,



con la finalidad de reducir o frenar los problemas que conlleva dicha actividad (Tabla 2).

**Tabla 2**

*Ventajas y riesgos del turismo*

VENTAJAS DEL TURISMO	RIESGOS DEL TURISMO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos directos e indirectos.</li> <li>• Ingresos para el municipio.</li> <li>• Dinamización de la economía.</li> <li>• Revalorización del talento local.</li> <li>• Impulso a las PYMES.</li> <li>• Mejoramiento de la infraestructura básica.</li> <li>• Mejoramiento de la calidad de vida.</li> <li>• Proceso de capacitación permanente.</li> <li>• Conservación y promoción del patrimonio natural y cultural.</li> <li>• Identidad cultural.</li> <li>• Fomentar los vínculos interinstitucionales en los tres niveles de gobierno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasa participación de la población local.</li> <li>• Desarrollo turístico de “enclave”, sin vínculos con el entorno urbano y social.</li> <li>• Riesgo de masificación.</li> <li>• Contaminación del ambiente.</li> <li>• Daños irreversibles al patrimonio cultural.</li> <li>• Conflictos entre actividades.</li> <li>• Propagación de problemas sociales (prostitución, narcotráfico o alcoholismo).</li> <li>• Pérdida de la identidad cultural (transculturización).</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia con base en SECTUR (2000).*

El esquema turístico tradicional enfrenta problemáticas en términos de infraestructura, desplazamiento de las actividades productivas locales, pérdida del capital natural y el creciente deterioro de los ecosistemas. Cuando el turismo se planea desde una perspectiva económica o bien sólo financiera, crea desequilibrios evidentes en el resto de las dimensiones de una sociedad y su cultura, agudizando los y dificultando controlarlos en una etapa posterior. Por lo que partir de una planificación inicial a través del conocimiento sobre el desarrollo de la actividad turística en general y de los diversos destinos turísticos, en particular, puede

concretar acciones que involucren a los actores locales para así, aprovechar los recursos humanos y naturales de los espacios turísticos desde una perspectiva integral (Molina & Rodríguez, 1991).

Por lo tanto, el **desarrollo turístico sustentable** se puede definir como un proceso de desarrollo económico y de progreso social y cultural, que se produce en armonía con su ambiente, expresándose a través de actividades turísticas que varían en función de los atractivos y el potencial de cada sitio. Entre estas formas de expresar el turismo sustentable destacan: el ecoturismo, el turismo de aventura, el turismo rural, y muchos más, tantos como condiciones especiales permita el lugar, y como preferencias muestren sus visitantes.

### Turismo Alternativo y Ecoturismo

El turismo tradicional representa una fuente relevante en la economía y su importancia en el crecimiento local como internacional ha provocado una diversificación en donde se llevan a cabo medidas de conservación y uso inteligente de los ecosistemas, dando un crecimiento al llamado turismo alternativo (Arizpe; Gámez, 2011). Gámez plantea que el turismo alternativo se basa en una actitud y compromiso para conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación de los recursos naturales y culturales. Este tipo de turismo tiene las bases para ser uno de los pilares del desarrollo turístico sustentable regional a través de la creación de empleos en beneficio de las familias y comunidades locales, desde una perspectiva basada en el cuidado y aprovechamiento racional de los recursos naturales. La creación y fortalecimiento de micro y pequeñas empresas orientadas al turismo alternativo permitiría incidir en el desarrollo turístico regional y sentar las bases para un crecimiento que reduzca las externalidades negativas relacionadas con los modelos turísticos tradicionales (Gámez, 2008).

El turismo alternativo está dividido en tres conceptos; el ecoturismo, basado en las actividades recreativas asociadas con la apreciación y el encuentro con la naturaleza; turismo de aventura en las actividades recreacionales y deportivas asociadas con los cambios impuestos por la naturaleza; y el turismo rural en las

actividades que comparten e interactúan con las comunidades rurales en su vida cotidiana, incluyendo labores sociales, culturales y productivas (SEMARNAT, 2010).

El ecoturismo se ha definido desde 1990 como una forma de turismo basado en la naturaleza, estudiado como herramienta de desarrollo sostenible por las ONG, expertos en desarrollo y académicos (Wood, 2002). En su publicación para el Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente (PNUMA), Wood agrega las siguientes definiciones:

- *"El ecoturismo es responsable de la conservación del medio ambiente y el mantenimiento del bienestar de la población local." La Sociedad Internacional de Ecoturismo (TIES) en 1991.*

- *"Los viajes y visitas ecológicamente responsables a áreas naturales relativamente intactas, para disfrutar y apreciar la naturaleza (y las características culturales que lo acompañan - tanto pasadas como presentes) que promueve la conservación, tengan un bajo impacto negativo de los visitantes y proporcione beneficios socioeconómicos activos para las poblaciones locales." La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en 1996.*

El **ecoturismo** es conocido por ser una fuente económica, ambiental y social de bienestar que parte desde un proceso de planificación, evaluación, control y continuos ajustes (Arizpe; Gámez, 2011), y se basa en el contacto con la naturaleza, la preservación y la apreciación del medio. Es considerado por varios grupos conservacionistas, instituciones internacionales y gobiernos como una alternativa viable de desarrollo sustentable. En países como Costa Rica, Kenya, Madagascar, Nepal y Ecuador, el turismo ecológico o ecoturismo produce una parte significativa de los ingresos de divisas del sector turístico, demostrando que la conservación de la naturaleza y cultura pueden convertirse en un valor monetario tangible (Martínez; en Gámez 2008).

En México únicamente el 10.78% de la superficie terrestre y el 22.05% de la superficie marina está considerado como ANP (CONANP, 2016). En el resto del país, existen áreas con un alto valor de biodiversidad que no se encuentran bajo

estos criterios de protección y no cuentan con un plan de manejo propio que establezca los precedentes frente a un desarrollo turístico.

Ante la prospección de posibles desarrollos, el ecoturismo ha sido una forma de proteger los ecosistemas prístinos, de beneficiar a las comunidades rurales y de mejorar la sensibilidad cultural y ecológica (Honey, 1999). Como estrategias específicas dentro del ecoturismo se identificó el diseño de infraestructura local y la creación de proyectos turísticos, ambas estrategias representan un activo en la economía nacional. Al proponer un desarrollo se deben de tomar una serie de consideraciones, y para ello los principios del ecoturismo serán una herramienta clave para generar los precedentes en la planificación integral de un territorio.

### **Planificación integral**

La planificación es un ejercicio de previsión que examina sistemáticamente propuestas de acción alternativas para alcanzar determinadas metas y objetivos, y comprende la descripción de la futura situación deseada y de las acciones necesarias para materializar esa situación (FAO,1994; en María, 2007). Por planeación se entiende a la acción y efecto de trazar un plan a corto plazo, a diferencia de la planificación que es un plan general para obtener un objetivo determinado y se proyecta a mediano y largo plazo (María, 2007).

La planificación es el resultado de un pensamiento lógico mediante el cual se analiza la realidad circundante y establece los medios que le permitirán transformarla de acuerdo con los intereses y aspiraciones. Planificar, en su sentido más amplio, implica la identificación de una serie de variables basada en un análisis a profundidad para analizar objetivamente una realidad existente y aproximarla a la realidad deseada y, por ello, es un instrumento para la satisfacción de las necesidades humanas y sociales. La planificación no es un fin en sí misma, es un medio.

Molina y Rodríguez, plantean que en el caso del turismo, la planificación se presenta como una alternativa para contrarrestar los excesivos desequilibrios generados por las actividades turísticas tradicionales en donde las comunidades locales se hallan relegadas al igual que la mano de obra que trabaja para operar los

sistemas turísticos. Allí, difícilmente las expresiones locales y regionales pueden promoverse y desarrollarse en su esencia. Por el contrario, los que participan del desarrollo turístico son las grandes corporaciones trasnacionales, la demanda extranjera y, en menor medida, las cadenas hoteleras nacionales y los organismos oficiales de turismo. Es por ello que el esfuerzo de planificación debe responder a la integración del entorno económico, social, político y ambiental para llevar a cabo un desarrollo. Es preciso, entonces, que la planificación encuentre un apoyo verdadero tanto en cuestiones de tipo social y natural como en lo económico, ya que el hecho de planificar por cumplir un requisito de la política en turno no conduce a ninguna solución (Molina & Rodríguez, 1991).

Al proponer una **planificación integral**, se busca diseñar un plan general, metódicamente organizado, para obtener un objetivo determinado a través de una planeación con visión a futuro. Poniendo énfasis en la comunicación entre expertos y los actores involucrados en la propuesta de desarrollo para un manejo a nivel interdisciplinario.

### **Parque Marino Municipal**

Al no existir un modelo de equipamiento de espacios verdes abiertos acorde a la propuesta del presente proyecto para las playas de Tenacatita, se creó un nuevo concepto de inmueble de propiedad social: el **Parque Marino Municipal** en donde se consideren los aspectos de planificación integral para un desarrollo turístico sustentable en la zona. Para ello, se tomó a las **Áreas Naturales Protegidas (ANP)** como concepto rector, ya que entran como elementos centrales en la estrategia para la conservación de la biodiversidad en cualquier país. En su mayoría, cada ANP en México cuenta con un plan de manejo que presenta una caracterización puntual de los recursos en la zona y se describen en seis categorías de protección de acuerdo con el tipo de zonificación a las que pueden estar sujetas: Reservas de la biósfera, Monumentos naturales, Áreas de protección de recursos naturales, Áreas de protección de flora y fauna, Santuarios y **Parques nacionales** (CONANP, 2016).

Acotando el concepto rector de ANP se presentan los **Parques nacionales** como sitio de conservación a nivel federal con potencial para el desarrollo turístico, así como las áreas protegidas no federales que en Jalisco se describen como **Parques y Reservas Estatales** y como **Zonas de preservación ecológica de los centros de población**.

Los **Parques nacionales** se establecen en sitios con aptitud para el desarrollo turístico en ecosistemas con valor científico, educativo, recreacional, belleza escénica y que conserven flora y fauna especial. En cuanto a su zonificación, puede haber zonas núcleo de protección y de uso restringido, y zonas de amortiguamiento con subzonas de uso tradicional, de uso público y de recuperación. Si el parque nacional incluye zonas marinas, también es posible incluir subzonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Por otro lado, las **áreas protegidas no federales** son los predios particulares, ya sean privados, ejidales o comunales, pueden ser destinados voluntariamente a la conservación cuando cumplan con las características de alguna de las categorías de conservación de nivel federal o provean servicios ambientales. Se considerarán áreas productivas con una función de interés público (Íñiguez et al., 2014). En Jalisco, se considera dentro de la categoría de ANP a los **Parques y Reservas Estatales** y a las **Zonas de preservación ecológica de los centros de población**, siendo estos de interés local y están bajo la jurisdicción estatal y municipal. De acuerdo al marco de zonificación de Jalisco para integrar Planes y Programas Municipales de Desarrollo Urbano, una propuesta, como la que presenta este proyecto se enmarca en una zona de uso predominante **Turístico Ecológico (TE)** que en razón del alto valor de su medio natural se deben establecer análisis previos del sitio, las áreas y grados de conservación de los elementos naturales de valor, así como el grado de compatibilidad que se puede obtener para usos de aprovechamiento turístico sin perturbar esos elementos (Gobierno del Estado de Jalisco, 2001).

No obstante, a pesar de contar con categorías de protección a niveles federales, estatales y municipales, hay zonas con atractivos naturales que no se encuentran en esta categoría de ANP y necesitan otras consideraciones. El **ordenamiento territorial** plantea una delimitación de zonas, representando una

opción indispensable de consenso social y económico, y un instrumento para la armonización territorial y la legibilidad espacial. Consiste en un ejercicio colectivo de discusión sobre cómo debe integrarse un espacio, además de ser un instrumento preventivo y atenuador de conflictos territoriales existentes. Dentro del carácter público, el ordenamiento territorial deriva de la necesidad de entender esta práctica como una recopilación de imaginarios encaminados hacia un beneficio colectivo y así mismo, debe enfrentarse a diferentes situaciones como la aparente contradicción entre conservación y desarrollo, la existencia de conflictos entre el sector público y privado, y la percepción local de los diversos intereses (Antón et al., 2011). En México estas áreas están sujetas a un Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET), instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas para lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos (Gobierno del Estado de Jalisco, 2001).

Diseñar un “modelo de desarrollo local territorial”, puede ser buena alternativa para que los destinos turísticos puedan transformarse en verdaderos destinos turísticos sustentables. A través de la participación y la responsabilidad de todos los actores sociales involucrados en las dimensiones que propone la teoría del desarrollo local, se podría aspirar a que la actividad turística lograra beneficios que impactaran de manera equitativa a la sociedad local y en la preservación del ambiente y el patrimonio natural (Alvarado & Martínez, 2013).

Finalmente, el apartado de Reglamentación de zonas de equipamiento urbano incluido en el Reglamento estatal de zonificación de Jalisco establece una serie de lineamientos para la localización y dosificación más óptima del equipamiento básico. Definiendo primeramente las **zonas de equipamiento urbano** como el conjunto de edificios y espacios predominantes de uso público, en el que se realizan actividades complementarias a la habitación, trabajo y desarrollo humano, o bien, en las que las instituciones del sector público o privado proporcionan en su caso a la población servicios en el rubro de salud, educación, recreación, cultura, administración y seguridad. Las **zonas de espacios verdes, abiertos y recreativos**, aun cuando forma parte del rubro de equipamiento se clasifican de

manera independiente por la importancia de las mismas para los centros de población, por su área de influencia y actividades se clasifican en vecinales, barriales, distritales, centrales y regionales (Gobierno del Estado de Jalisco, 2001). Dentro de este apartado, **la zona de espacios verdes, abiertos y recreativos regionales (EV-R)** es la categoría más cercana en donde podría integrarse la propuesta del presente proyecto, sin embargo no hay una figura de espacio público que incluya las especificaciones correspondientes para un desarrollo ecoturístico en zonas marinas y costeras.

A raíz de este desenlace, se propone la creación de una nueva figura de equipamiento tipo EV-R, llamada **Parque Marino Municipal**, que proponga ser un modelo ecoturístico de equipamiento de infraestructura básica e instalaciones turísticas sustentables, diseñado colaborativamente, para promover la conservación del capital natural y el disfrute turístico responsable en beneficio de la comunidad local de Tenacatita, Jalisco.

## 2.2 Antecedentes empíricos del tema

En este apartado se presentan experiencias previas y casos de estudio de ecoturismo y aprovechamiento racional de ecosistemas que están relacionados con el problema de este trabajo y que aportan referencias al proyecto a desarrollar.

### Casos de estudio internacionales

A principios de los años ochenta, las selvas tropicales y los arrecifes de coral fueron objeto de innumerables estudios sobre diversidad biológica. Este interés ayudó a lanzar una variedad de pequeñas empresas locales en países como Costa Rica y Ecuador. Como resultado, en muchas áreas del mundo los empresarios pioneros crearon visitas de campo especiales y estudios para viajeros internacionales al aire libre y el medio ambiente. Estas empresas se dieron cuenta de que podrían incentivar la conservación de la zona, integrando a la población local para crear beneficios significativos en la comunidad residente.

Conservación Internacional (CI) es una asociación civil radicada en el Condado de Arlington, EEUU, con la meta de demostrar cómo un buen uso de nuestros recursos



naturales beneficia al ser humano con agua, alimento, estabilidad del clima, fuentes de ingreso y más. A continuación se presentan tres casos por parte de la CI como referentes del ecoturismo internacional de acuerdo con los principios que establece este concepto (Wood, 2002).

### **Desarrollo de capacidades - Brasil**

Brasil es una nación de alta diversidad biológica, con una relevancia para desarrollar la capacidad de ofrecer ecoturismo de calidad. En 1994 se inició el programa para un taller de capacitación en ecoturismo, que conduciría a cursos en las regiones con mayor necesidad de conservación de la biodiversidad y áreas con ecosistemas en peligro de extinción. El desarrollo de capacidades incluyó componentes como el desarrollo de productos para profesionales con poco conocimiento teórico del ecoturismo y para proporcionar capacitación avanzada y calificar a los participantes como expertos regionales en ecoturismo. Las instituciones turísticas y ambientales seleccionaron participantes con alta credibilidad en sus comunidades, que fueron buenos comunicadores y pudieron facilitar un curso de ecoturismo. El primer curso involucró a 35 personas que ahora promueven y facilitan el desarrollo de productos de ecoturismo en sus propias regiones. Cuando CI evaluó su programa en 1996, las 600 respuestas de la encuesta indicaron que el 75% de los asistentes al taller aplicaron los conceptos que aprendieron en sus actividades profesionales diarias, el 67% utilizó las técnicas enseñadas para desarrollar nuevos productos de ecoturismo y el 54% de los participantes han creado desde entonces nuevos eventos de aprendizaje del ecoturismo en sus regiones.

### **Ecoturismo comunitario - Namibia**

Los residentes de Namibia están formando espacios de conservación que bajo ley les da derecho de uso condicional sobre la vida silvestre. Se tienen cuatro espacios registrados y más de una docena en proceso que se encuentran desarrollando activamente planes turísticos y se han convertido en actores clave en el desarrollo del turismo rural. Residentes de la zona de Bergsig formaron *Torra Conservancy*, en donde se involucraron dos inversionistas turísticos diferentes. Los residentes

seleccionaron una pequeña propuesta de campamento sobre una iniciativa de hospedaje potencialmente más lucrativa porque el albergue de lujo propuesto habría afectado al estilo de vida local, incluyendo la gestión del ganado y el acceso a las fuentes de agua. La comunidad seleccionó el campamento porque era de pequeña escala y el operador del camping había establecido un alto nivel de confianza dentro de la comunidad. Como resultado el gobierno de Namibia reconoce en la actualidad a las empresas de turismo comunitario, a los residentes rurales y a las iniciativas emergentes como actores importantes del turismo. Además, las empresas de turismo comunitario de Namibia han unido sus fuerzas para formar la Asociación de Turismo Comunitario de Namibia, que es reconocida por el gobierno y consultada en muchos asuntos.

### **Parque Nacional Mutawintji - Australia**

Mutawintji ha sido un destino turístico popular en Nueva Gales del Sur (NSW), Australia, desde la década de 1880 debido a sus famosas gargantas, piscinas de roca y arte rupestre aborígen. El Servicio de Parques y Vida Silvestre de NSW abrió un campamento en los años setenta sin ninguna participación de la comunidad. En la década de 1980, los aborígenes estaban tan indignados por el comportamiento no regulado de los turistas que bloquearon el parque para controlar el área y exigir respeto por sus sitios sagrados. En 1996, el parlamento aprobó una legislación que permitía la devolución de varios parques nacionales a sus propietarios aborígenes tradicionales mediante acuerdos de gestión conjunta con el Servicio Nacional de Parques y Vida Silvestre de NSW. El Parque Nacional Mutawintji se convirtió en el primer parque devuelto a sus propietarios aborígenes según lo acordado por el parlamento. Un Concilio Local de Tierras Aborígen de Mutawintji (MLALC) está ahora a cargo de todos los tours en el parque, y los miembros del consejo manejan todas las visitas guiadas. La empresa recibió fondos federales para la capacitación de guías, lo que ha permitido mejorar las habilidades y la confianza entre las guías aborígenes.

A través de estos casos de éxito se observa la estrecha relación que existe entre la conservación ambiental y el bienestar de las comunidades locales en

cuestión. En el caso de Brasil se presentan talleres de capacitación a través de planes que potencializan las actividades de la comunidad, teniendo como resultado nuevas alternativas para beneficiar la economía local. En el caso de Namibia, el ecoturismo comunitario entró como una alternativa de manejo del patrimonio en donde los mismos actores toman las decisiones en beneficio de la conservación de sus espacios. Por último, en el caso de Australia se ejemplifica la importancia de involucrar a los habitantes de la zona desde un inicio, ya que ellos son los conocedores de su territorio y a través de un trabajo colaborativo se presentaron mejores condiciones para un desarrollo turístico.

### **Caso de Conservación en Cabo Pulmo, México.**

Por su singularidad ecológica y excepcional historia comunitaria, Cabo Pulmo puede considerarse un caso de éxito donde la conservación ha dado frutos tangibles. Desde 1995 fue decretado como una de las seis ANP en Baja California Sur y desde el 2002 cuenta con una asociación civil llamada Amigos para la Conservación de Cabo Pulmo A.C., cuyo propósito es asegurarse que prevalezca la sustentabilidad. En sus aguas se encuentra un área arrecifal única en el Golfo de California y la más septentrional del Pacífico Oriental y por sus características, es un ejemplo de desarrollo sustentable (Cariño et al., en Gámez, 2011).

Los antecedentes surgen en la década de los 80's a partir de las investigaciones de varios trabajos realizados por la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS), en donde se plantea la urgencia de preservar el arrecife, ya que a causa de la pesca, Cabo Pulmo presentaba una pérdida en la cobertura coralina, representando un indicador negativo en la salud del arrecife (Arizpe y Álvarez, en Gámez, 2011, Arizpe 2014). Considerando los daños en el ecosistema arrecifal, y la elevada presión humana en el sistema que se evaluaron de 1987 al 1990, la UABCS convocó a una serie de



reuniones de participación pública e involucramiento comunitario con los habitantes del área y con autoridades en los tres niveles de gobierno (Arizpe, 2014). Cabe destacar que aunque era un pueblo de pescadores, al conocer la etapa crítica en que se encontraba el arrecife y su elevada sensibilidad a propuestas de actividades alternativas, las iniciativas de conservación siempre fueron de la mano con la comunidad.

En 1993 se diseñó un estudio técnico justificativo para la posible incorporación del arrecife al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SNANP ) que después de un amplio proceso de consulta pública y concertación llevó a la declaratoria de Cabo Pulmo en 1995 como Parque Marino Nacional. Al vislumbrar que la mera declaratoria, sin una estructura administrativa, no era suficiente para la conservación del sistema, se desarrolló conjuntamente con los habitantes de la zona una estrategia para el manejo del Área Natural Protegida. A pesar de que el programa de manejo fue decretado oficialmente hasta 15 años después, las evaluaciones de este sistema coralino, ahora un Parque Nacional, han demostrado que la calidad de la vida de los habitantes locales ha mejorado, y que hay un ecosistema más sano con la recuperación de la comunidad coralina. Esto ha llevado finalmente a que Cabo Pulmo sea actualmente considerado como un modelo internacional de que puede lograrse la tan mencionada conservación. (Arizpe, 2014).

El estatus oficial actual es de Parque Nacional y cuenta con tres categorías de zonificación considerando criterios tanto ecológicos como sociales, resaltando la siguiente clasificación; Zona de Uso Restringido (ZUR) prohibiendo las actividades extractivas o construcción de infraestructura para proteger el arrecife y los sitios de anidación de especies para que las actividades que se realizan dentro del Parque no causen un desequilibrio ecológico; Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales (ZARSNR) en donde se permite la extracción de recursos pesqueros únicamente a los residentes del área de influencia para autoconsumo; y Zona de Uso Público (ZUP) designada para el desarrollo de infraestructura de apoyo turístico y las demás actividades que se realicen en el área (Arizpe, en Gámez, 2011).

En la actualidad Cabo Pulmo es una zona con un enorme potencial turístico basado en oferta de actividades alternativas. El cambio de actividades de los habitantes de pesca tradicional a los servicios turísticos desarrollados por ellos mismos, ha propiciado beneficios más redituables y de mínimo impacto ecológico. Conservar el arrecife depende del desarrollo sustentable y de la calidad de vida de la comunidad. Es por ello que todos los esfuerzos, tanto de los sectores académicos, gubernamentales, federales, estatales, municipales o de la sociedad civil organizada nacional e internacional son de suma importancia, así como reconocer que la conservación es exitosa en la medida que fluye la sinergia entre los diferentes sectores de la sociedad relacionados con las actividades económicas, sociales y políticas de Cabo Pulmo.

### **Caso de Conservación en Arroyo Seco, Jal. México.**

Como ejemplo a nivel municipal, Arroyo Seco, es una playa ubicada en el municipio de La Huerta, Jalisco, que busca ser un ejemplo de conservación al ser declarado el primer Santuario Marino, como Zona de No Pesca (ZNP), de Costalegre. Este proyecto surge en respuesta de la voluntad de la comunidad que votó en unanimidad por su realización. Se contó con el apoyo de la Universidad de Guadalajara para determinar el potencial del sitio en un estudio de fondo marino, así como el apoyo entusiasta de desarrollos turísticos como Careyes, Cuixmala, Zafiro, El Tamarindo, Four Seasons, entre otros. Adicionalmente, la presidencia de La Huerta apoya el proyecto y se cuenta con el respaldo de las cooperativas pesqueras de la zona. El Santuario de Arroyo Seco busca restaurar la población marina del océano y mejorar considerablemente las condiciones de vida de la comunidad, pues el santuario potencializará la actividad ecoturística y pesquera en los alrededores de la ZNP, y espera convertirse en un modelo para el país y el resto del mundo (Jacobs, 2017).

La playa de Arroyo Seco se localiza a unos 20 kilómetros aproximadamente al noroeste de Tenacatita. El Santuario Marino cuenta con una zona de estero y una alta biodiversidad en fauna marina, y está conformado por un centro de población de

origen ejidal que busca la conservación de la zona. Además, cuenta con el apoyo de los sectores académico y municipal para consolidar la iniciativa (Jacobs, 2017).

Por lo que en conclusión, se muestra el interés de la comunidad y de diversos sectores por la realización de este tipo de intervenciones. Sobre todo, en espacios con características naturales relevantes, lo que puede significar un interés particular por conservar áreas como lo es la zona coralina ubicada en Playa Coral, Tenacatita.

## **2.3 Caracterización de recursos naturales en Tenacatita, Jalisco**

A continuación se desglosa un ejercicio de caracterización de recursos ecoturísticos para el caso de Tenacatita, Jalisco, que servirá para documentar la situación actual de la zona donde se ubica el proyecto.

Para su elaboración se utilizó el inventario de recursos ecoturísticos propuesto por Ceballos-Lascuráin (1996), en donde se plantea que en cualquier actividad ecoturística, ya sea de nivel nacional, regional o local, es indispensable levantar inventarios de los atractivos ecoturísticos y que éstos se deberán realizar de manera sistemática y categorizada.

*“Un inventario ecoturístico no deberá confundirse con un inventario científico de todas las especies biológicas que se encuentran en una gran región ni con el enlistado exhaustivo de todos los monumentos culturales o históricos de una localidad determinada. Más bien, el inventario ecoturístico debe entenderse como una descripción ordenada y calificada de aquellos elementos que constituyen las principales atracciones y objetos de interés para los ecoturistas.” (Ceballos-Lascuráin, 1996).*

Partiendo del inventario ecoturístico se recopiló información de diferentes fuentes documentales a nivel estatal, municipal y local, así como de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) (apartado 3.5 Selección de técnicas y diseño de instrumentos).

## Nombre y categoría del área

**Macro:** Municipio de La Huerta, Estado de Jalisco, México

**Meso:** Bahía de Tenacatita

**Micro:** Tenacatita

## Localización geográfica

El municipio de La Huerta está ubicado en el estado de Jalisco, entre los 19° 20' 30" y 19° 45' 50" de latitud norte y los 104° 31' 50" y los 105° 13' 20" de longitud oeste, situado en la región Costa Sur con una altura media de 500 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con el municipio de Villa Purificación, al noreste con Casimiro Castillo; al este y sureste con Cihuatlán; al sur y oeste con el Océano Pacífico y al noroeste con Tomatlán (Municipio de la Huerta, 2012).

*Figura 3: Tenacatita, Jalisco*



*Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI-IIEG (2016).*

La playa de Tenacatita está ubicada en la Bahía de Tenacatita, en el municipio La Huerta, estado de Jalisco, sus coordenadas geográficas son 19° 17' 2.400" latitud norte y 104° 52' 26.400" longitud oeste, en la costa del océano Pacífico.

### **Superficie del área**

La superficie del área a trabajar está delimitada por cuatro coordenadas geográficas (Tabla 3) basadas en la localización de las principales potencialidades ecoturísticas, ubicadas en campo (Localización de coordenadas clave anexo 7.4.2).

**Tabla 3**

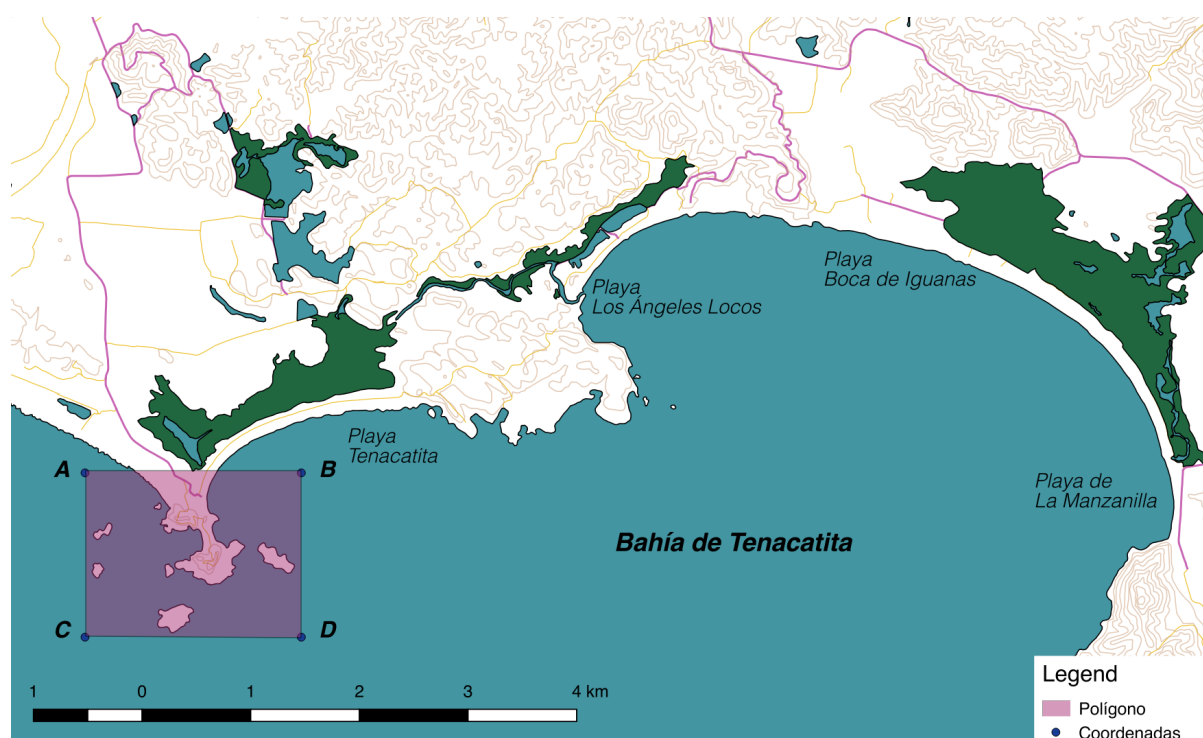
*Coordenadas geográficas del polígono*

Coordenada GMS	Latitud Oeste	Longitud Norte
A	19° 17' 6.891"	104° 53' 3.292"
B	19° 17' 6.844"	104° 51' 55.074"
C	19° 16' 17.731"	104° 53' 3.326"
D	19° 16' 17.684"	104° 51' 55.114"

Las cuatro coordenadas conforman un polígono rectangular con una superficie de 304 hectáreas, en donde el 14% de su extensión está constituida por la zona terrestre, y el 86% por la porción marina (Fig. 4). La superficie terrestre a intervenir en términos de equipamiento e infraestructura corresponde a 42 hectáreas dentro de la superficie total del área.



Figura 4: Delimitación del polígono, escala 1:50,000.



Fuente: Elaboración propia con base en la carta topográfica E13B31 del INEGI (2015).

### Medios de acceso a los puntos de entrada

El municipio se encuentra comunicado en toda su geografía por un lado con la carretera federal 80 Tampico – Barra de Navidad y por otro por la carretera federal 200 Tepic – Barra de Navidad, conectando con los centros urbanos de Guadalajara, Manzanillo y Puerto Vallarta. Para el acceso a la zona costera se cuenta con carretera pavimentada de comunicación a los diversos centros recreativos turísticos del municipio.

El municipio de La Huerta no cuenta con aeropuerto, pero los servicios más cercanos son a través de los aeropuertos Playa de Oro en Manzanillo, Miguel Hidalgo en Guadalajara y Gustavo Díaz Ordaz en Puerto Vallarta. También existen diversas pistas de aterrizaje para aeronaves medianas y pequeñas en los principales centros turísticos como son: Cihuatlán, Chamela, **Tenacatita**, Cuixmala y La Concepción. La transportación foránea se realiza en autobuses directos (Guadalajara-Cihuatlán) y de paso (Cihuatlán-Puerto Vallarta). El transporte urbano y rural se efectúa en vehículos de alquiler y particulares, así como en bicicletas.

El tiempo estimado de recorrido terrestre desde la ciudad de Guadalajara es de cinco horas por la carretera de cuota Guadalajara-Manzanillo y la distancia a cubrir es de a 386 kilómetros (Fig. 5).

*Figura 5: Ruta Guadalajara – Tenacatita*

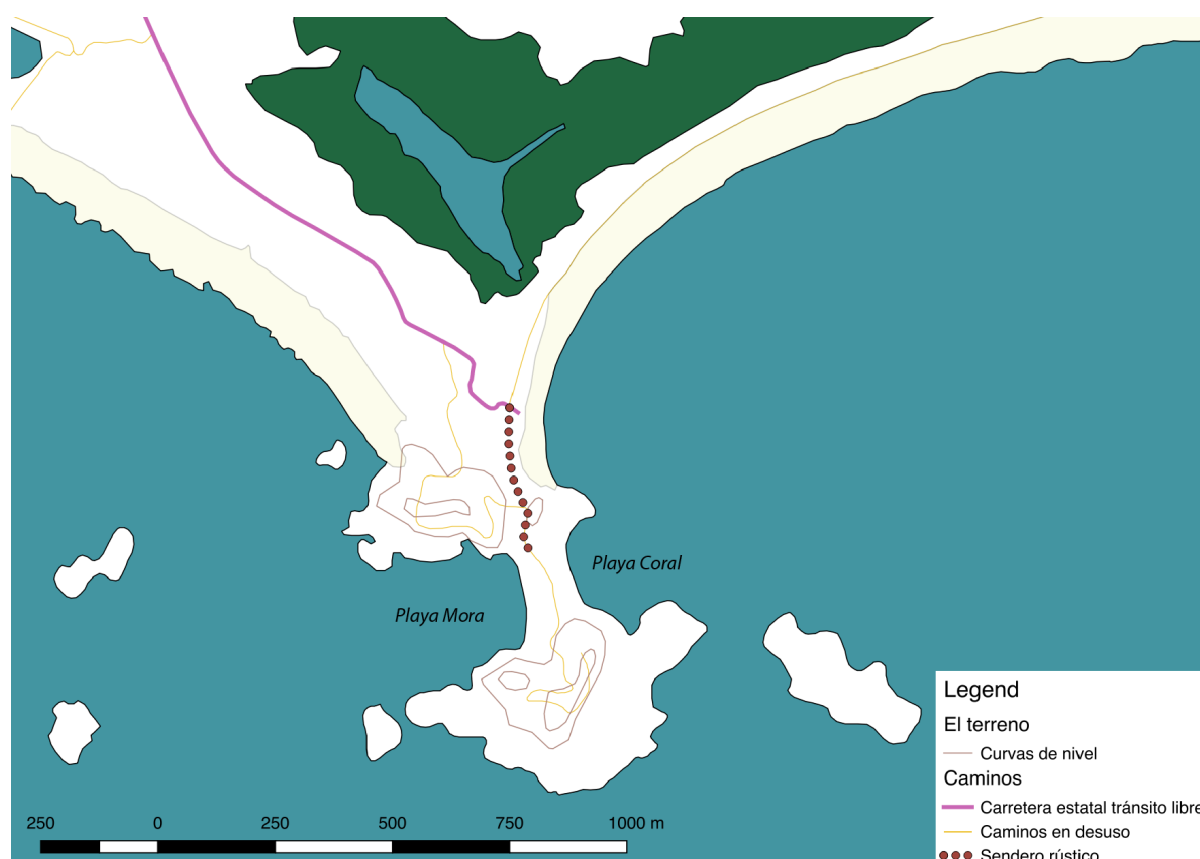


*Fuente: Elaboración propia con base en Google Maps.*

## Circulación interna

En el kilómetro 30 de la carretera federal 200 se localiza la desviación a la playa de Tenacatita, en donde se deberán recorrer 8 kilómetros, cruzando las comunidades de La Rosa y El Rebalsito, para acceder a la playa. Finalmente, en la playa de Tenacatita existe un acceso pavimentado al litoral y de ahí se desprende un sendero rústico de unos 400 metros de longitud que conduce a Playa Coral y Playa Mora, así como al promontorio sur (Fig. 6).

Figura 6. Sendero de Acceso a Playa Coral y Playa Mora, escala 1:10,000.



Fuente: Elaboración propia con base en la carta topográfica E13B31 del INEGI (2015).

## Breve descripción de los recursos visuales globales

### **Configuración básica del terreno**

La superficie del municipio de La Huerta es muy accidentada, aunque la mayor parte de sus elevaciones oscilan entre los 400, 500 y hasta 800 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con algunas planicies localizadas en la parte central, otras hacia el este y principalmente en la parte correspondiente a la costa. El 43.8% del municipio tiene terrenos montañosos, es decir con pendientes mayores a 15°.

Las playas de Tenacatita forman parte de la bahía del mismo nombre. Se trata de la punta oriente de unos 6.5 kilómetros de longitud con dos puntas rocosas en ambos extremos: Punta Hermanos al suroeste y la división con la playa de Los Ángeles Locos en el extremo nororiente. La orografía proporciona perspectivas amplias y extendidas con algunos remates de lomas bajas hacia el horizonte este

desde la Playa de Tenacatita y Playa Coral, y la bahía se abre panorámicamente hacia mar abierto por el oeste desde Playa Mora.

### **Variedad de elementos geomorfológicos**

Dentro del municipio pueden encontrarse formaciones de origen eruptivo como tobas compactas y arcillosas mezcladas con arena y arcillas en la zona de la costa. En otras zonas el subsuelo se compone de suelos aluvial, residual y litoral. Se encuentran también rocas ígneas intrusivas; granito, diorita, granodiorita, grabo, diabasa, rocas sedimentarias; calizas y yesos. Los materiales geológicos pertenecen a los períodos Cuaternario y Cretácico.

La zona de estudio oscila entre los 0 y 200 msnm y una profundidad en la zona económica exclusiva no mayor a los 200 metros (Municipio de la Huerta, 2012). Landa-Jaime menciona que la parte continental del arrecife de Tenacatita se encuentra delimitado por una zona intermareal rocosa que presenta una gran heterogeneidad de sustratos; que van desde fragmentos de conchas, arena y cantos rodados hasta rocas de gran tamaño y acantilados. La parte del arrecife se encuentra dividido en dos bloques paralelos a la línea de costa, separados por una barra de arena. El bloque de mayor dimensión tiene una extensión cercana a los 300m de largo y un máximo de 62m de ancho, con una altura que va de 0.85m a 3.20m. El segundo bloque presenta 210m de largo y hasta 50m de ancho, y aunque es de menor longitud tiene una altura promedio de 1.72m, con un máximo de 3.20m y un mínimo de 0.85m (Galván-Villa et al., 2011 en Landa - Jaime et al., 2013).

### **Variedad de elementos hidrológicos:**

Según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), (Carta de Aguas Superficiales escala 1: 250,000 Clave E13-2-5), el municipio pertenece a la Región Hidrológica 15 (RH-15) llamada Costa de Jalisco y se encuentra ubicado en las **cuencas Río Chacala- Purificación y Río San Nicolás-Cuixmala** (Municipio de La Huerta, 2012).

- La Huerta Jalisco, abarca las tres **subcuencas** que lo conforman y son: **Lago Cuyutlán, Río Chacala y Río Purificación.**
- El municipio de La Huerta en su totalidad se abastece de 4 acuíferos: Cihuatlán, La Huerta, Miguel Hidalgo y Tomatlán.
- El municipio cuenta con 96 km de litoral costero, en donde destacan las playas de El

Tamarindo, La Manzanilla, **Tenacatita**, Careyes, Chamela, El Tecuán, entre otras.

- Las características morfoestructurales son: relieves altos en la línea de costa, grandes cuencas de ríos permanentes y numerosos ríos temporales con pequeñas cuencas de drenaje. La plataforma continental es muy estrecha, generalmente de 5 a 10 kilómetros y la energía mareal es elevada y tiene velocidades de reflujo significativo.
- En el municipio de La Huerta se encuentra 11 de los 24 humedales costeros del estado de Jalisco: Salinas Jaibas, Salinas Mescales, Estero Pérula, Estero Leones, Estero Juan Pérez, Estero Chamela, Salinas Careyes-Teopa, Sistema Reserva de la Biósfera Chamela-Cuixmala (Estero el Rodeo), Estero El Tecuán, Vena Tenacatita y el Estero de La Manzanilla.

En el caso las playas de Tenacatita no se aprecian cauces hidrológicos ni cuerpos de agua dulce que afecten la zona pero en la propia Bahía de Tenacatita se encuentra el estero La Manzanilla que concentra volúmenes fluviales en una depresión natural de poca profundidad que da lugar a zonas fangosas y de pantanos permanentes. Así como la Vena Tenacatita con acceso desde la playa Los Ángeles Locos, recorriendo hasta la parte noreste de la playa de Tenacatita.

### **Variedad de patrones vegetacionales**

Dentro de la flora silvestre destacan el bosque tropical perennifolio, bosque subcaducifolio, bosque tropical caducifolio, bosque espinosos, pastizal inducido, matorral, xerófilo, bosque de coníferas y encinos, bosque mesófilo de montaña, vegetación acuática y subacuática, y dunas costeras.

Para el caso de la playa Tenacatita se identifican superficies poco extensas con cobertura natural de especies costeras asociadas a vegetación de duna. En el borde externo de la playa hay indicios de plantaciones artificiales de palma cocotera.

### **Efectos de uso humano del suelo**

La tenencia de la tierra en su mayoría corresponde a la propiedad ejidal, ya que en La Huerta existen 34 ejidos y 2 comunidades indígenas, por lo que puede considerarse que la distribución de la tierra tiene un alto contenido social. La distribución de la tierra en la región Costa del Pacífico se divide entre solicitantes de diversas regiones del estado de Jalisco como Ameca y Tamazula, así como de otros estados de la república como Michoacán y Guerrero.

La playa Tenacatita no evidencia alteraciones notables de las plataformas topográficas pero sí se identifican restos materiales de construcciones en desuso.

## **Patrones climáticos**

### **Temperatura**

El clima del municipio es semiseco con invierno y primavera secos, y cálidos sin estación invernal definida. En la zona de Tenacatita, la temperatura media anual es de 28.1° C, con una mínima de 10.7°C y la máxima de 42.3°C, en febrero y agosto, respectivamente.

### **Precipitación**

La precipitación media anual del municipio es de 1107 milímetros en promedio, con régimen de lluvias en los meses de junio a octubre siendo el mes de septiembre el más lluvioso y el de marzo el más escaso de lluvias.

En la zona de Tenacatita el promedio de precipitación anual oscila entre los 600 y 800 milímetros. Los meses de mayor precipitación son de junio a septiembre, presentando algunas tormentas tropicales en los meses de septiembre y octubre con una probabilidad del 70%..

### **Evaporación**

La distribución de la evaporación con base en la estación climatológica Cuixmala, presenta un promedio anual de 1644.0 mm, con una mínima de 91.1 mm y máxima de 179.3 mm, en diciembre y mayo, respectivamente.

### **Vientos**

El comportamiento general del viento es muy variable en la zona, pero a pesar de esto es posible apreciar un patrón de desplazamiento que se dirige al norte y otro al sur; esto cercano al paralelo 20° N y con una variabilidad en su dirección y sin un componente común. Los vientos predominantes son los que soplan en dirección sureste y noreste con una intensidad media de 4 km/h.

Existen dos estaciones climáticas bien diferenciadas: la de lluvias y la de secas. La primera se extiende desde julio a octubre, mientras que la segunda se

establece desde noviembre a mayo; con un marcado descenso en las precipitaciones en los meses de febrero a mayo.

### Índice de confort

El índice de confort está compuesto de variables como temperatura, humedad relativa, velocidad del viento, entre otras. En la región del Pacífico predomina el clima cálido subhúmedo, específicamente en las playas de Tenacatita se presentan una estación seca (Noviembre–Abril) y otra lluviosa (Mayo–Octubre), por lo cual el régimen térmico puede considerarse más bien caluroso.

### Atractivos ecoturísticos naturales

De acuerdo con SEMADES el 2 de febrero del 2008, Día Internacional de los Humedales, en la ciudad de Mazatlán, Sinaloa se declararon siete nuevos Sitios Ramsar. Uno de los sitios se ubica dentro del municipio de La Huerta y es el Estero La Manzanilla, que es un sistema estuarino semi-paralelo a la línea de costa con morfología angosta y alargada enclavado en la **Bahía de Tenacatita** la cual tiene una extensión de 6.5 kilómetros de largo, comprende tres playas que son Boca de Iguanas, **Tenacatita** y La Manzanilla, siendo una de las cinco bahías más grandes del litoral del Pacífico mexicano. Tiene 54.57 hectáreas de espejo de agua, y 200.48 hectáreas de manglar (INECC, 2008).

### **Elementos geológicos y geomorfológicos**

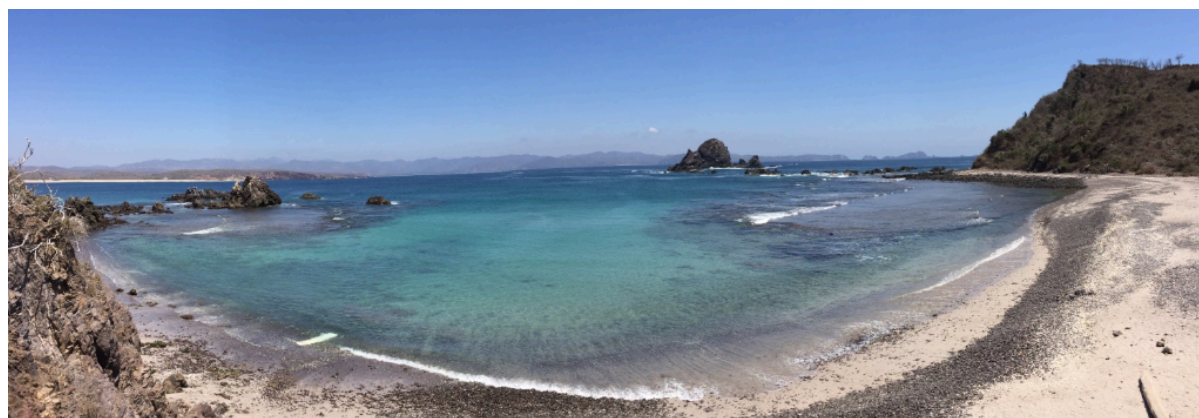
Dentro del polígono, en la zona terrestre, se cuenta con tres elevaciones en las que podrían considerarse senderos interpretativos con vistas panorámicas. Del lado oriente se tiene una pequeña elevación no mayor a los 12 metros sobre el nivel del mar en donde se aprecia la vista a Playa Coral y del lado poniente se cuenta con un sendero que lleva a una altura máxima alcanzable de 20 msnm. Finalmente, la punta sur, llamada Punta Hermanos, presenta la máxima elevación con alrededor de 40 metros de altura y un recorrido apto para un sendero de mayor extensión, este culmina en pequeñas explanadas donde se aprecia una vista panorámica de la



Playa Coral al interior de la Bahía por el lado este y de Playa Mora a mar abierto por el lado oeste.

En la zona marina, del lado poniente en Playa Coral, se cuenta con una parte de arrecife dividido en dos bloques paralelos. Debido a que se encuentra en aguas someras, cercano a la línea de la costa, es accesible para que los visitantes ingresen desde la playa y pueden apreciarlo en actividades como snorkel y kayak (Fig. 7). Otra opción para visitar los atractivos es a través del buceo, en donde los prestadores de servicios turísticos de la zona llevan a grupos certificados a visitar diferentes puntos. Las principales zonas de buceo son La Solitaria, La Coralera, La Ampolla, entre otras. Es su mayoría, son bajos a profundidades variadas y a una distancia no mayor de los 15-20 minutos en panga desde Playa Coral.

*Figura 7: Playa Coral*



*Fuente: Autoría propia (Playa Coral, Tenacatita, Jalisco, 2017).*

## **Recursos hidrológicos.**

Dentro del polígono se observan dos playas: del lado oriente playa Coral con una extensión aproximada de 400 metros y del lado poniente playa Mora con una extensión de 245 metros aprox. En la parte norte se encuentra la Vena Tenacatita con desembocadura a la Playa Los Ángeles Locos, esta zona está cubierta por manglares en donde se pueden realizar recorridos en panga de aproximadamente una hora para apreciar la riqueza de flora y fauna que presenta el estero.

## **Recursos biológicos**



A través de las dinámicas participativas colaborativas (anexo 7.4) se identificaron en la zona numerosas especies de flora y fauna, tanto en la zona terrestre como marina, determinando el potencial ecoturístico para la realización de actividades como snorkel, buceo, avistamiento de ballenas y paseos por el estero.

## **Flora**

Específicamente la zona del estero se encuentra rodeada por grandes extensiones de mangle, tales como: el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), el botoncillo (*Conocarpus erectus*) y el mangle rojo (*Rhizophora mangle*) que además de prestar numerosos servicios al medio ambiente como son zonas de alimentación, refugio y crecimiento de especies juveniles, por lo que sostienen gran parte de la producción pesquera, poseen un alto valor estético y recreativo, actúan como sistemas naturales de control de inundaciones y como barreras contra huracanes e intrusión salina, controlan la erosión y protegen las costas, mejoran la calidad del agua al funcionar como filtro biológico y contribuyen en el mantenimiento de procesos naturales tales como respuestas a cambios en el nivel del mar, mantienen procesos de sedimentación y sirven de refugio de flora y fauna silvestre (CONABIO, 2015).

Además, se encuentra la palma cocotera (*Cocos nucifera*) y la hierba de la raya (*Ipomea pescarpea*) y especies endémicas de la región como el guayabillo (*Piranhea mexicana*).

## **Fauna**

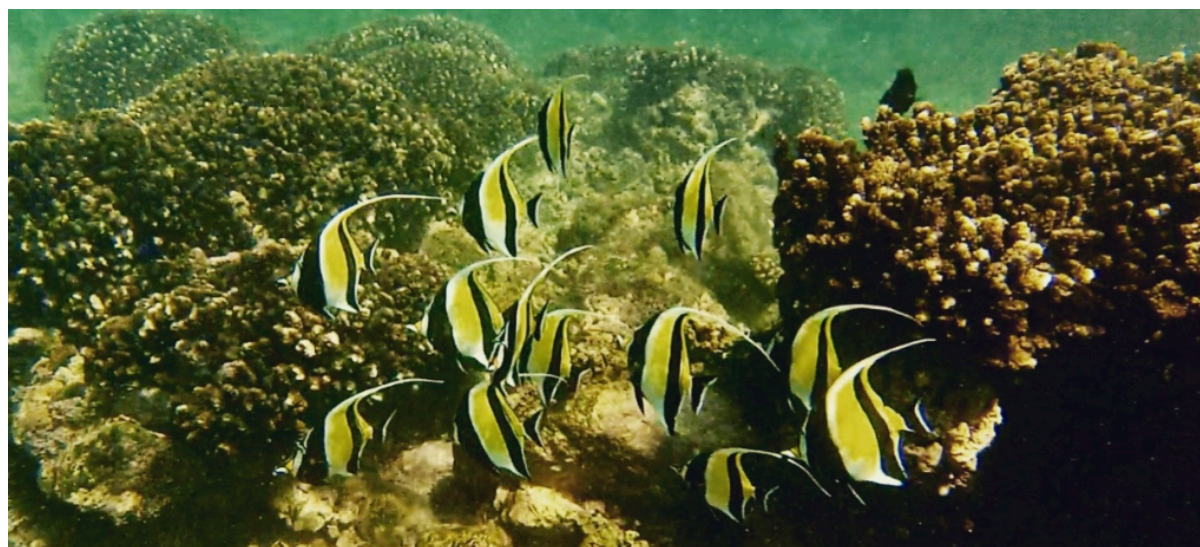
En las playas se presenta una alta riqueza en especies endémicas de aves, anfibios y reptiles; y varias especies de moluscos y peces algunos en categoría amenazada.

Como parte de los atractivos principales, la zona es sitio de anidación para la tortuga caguama (*Caretta caretta*), tortuga carey (*Eretmochelys imbricate*), tortuga lora (*Lepidochelys kempii*) y tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*), así como zona de avistamiento de ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*).

En el área de Tenacatita, en específico en Playa Coral, destaca la familia de corales Pocilloporidae y dentro de la ictiofauna asociada al arrecife se registraron numerosas especies de ornato como el ángel rey (*Holacanthus passer*), cirujano cola amarilla (*Prionurus punctatus*), ídolo moro (*Zanclus cornutus*), botete (*Arothron meleagris*), entre otras. También se encontraron especies como la raya (*Urobatis*

*concentricus*), morena (*Gymnothorax castaneus*), langostas (*Palinurus*), y especies de invertebrados que representan un atractivo para el visitante que guste del turismo de aventura en actividades como el snorkel y el buceo.

*Figura 8: Cardumen de Ídolo Moro (Zanclus cornutus)*



*Fuente: Autoría propia (Playa Coral, Tenacatita, Jalisco, 2017).*

### **Atractivos ecoturísticos culturales**

La Zona arqueológica del Cerro Altalte, localizada en el Valle de La Huerta a escasos 8 kilómetros de la cabecera Municipal, muestra petroglifos con características que no son comunes en los vestigios prehispánicos conocidos en la región Costa Sur de Jalisco. Altalte cuenta con estudios de reconocimiento superficial por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia, de acuerdo con los estudios realizados se sabe que estos petroglifos datan del año 900 de nuestra era. Mientras el Altalte representa el máximo descubrimiento arqueológico en La Huerta, otras zonas revisten también importancia dentro del territorio municipal. En la costa se asentaron grupos llamados popularmente Concheros, existiendo varios puntos donde antiguamente se tuvieron asentamientos humanos (Municipio de La Huerta, 2012).

La ruta de la sal, como se denominó a los mismos petroglifos del cerro Altalte, incluía varios puntos intermedios entre la costa y la zona arqueológica, de ahí que sean comunes los hallazgos de vasijas, principalmente con restos óseos humanos, en localidades como Agua Zarquita o Nacastillo. La población indígena en el

municipio es un grupo minoritario en la localidad de Agua Caliente Vieja de Apazco, siendo la que concentra mayor cantidad de población indígena en el municipio, seguido por Apazulco. Las lenguas que principalmente se hablan son Purépecha y Náhuatl (Municipio de La Huerta, 2012).

A pesar de que no se encontraron atractivos culturales específicos en Tenacatita, se podría explorar la posibilidad de fomentar la visita a los atractivos aledaños a la zona.

### **Atractivos ecoturísticos de apoyo**

Los atractivos ecoturísticos integran las instalaciones de infraestructura, específicamente los servicios públicos con los que cuenta la comunidad; y los servicios para ecoturistas que van en relación con el potencial para el desarrollo de actividades.

#### **Servicios Públicos**

Actualmente no se cuenta con servicios públicos funcionales en las playas de Tenacatita, únicamente se visualiza infraestructura caída de alumbrado público. El servicio de agua potable que se ofrece es a partir de pipas y no hay un sistema de drenaje adaptado en la zona.

#### **Turismo**

Tenacatita es una de las playas que integran Costalegre, corredor turístico conformado por un conjunto de bahías en un litoral de 160 kilómetros en el estado de Jalisco. Sus principales atractivos incluyen paisajes costeros de selva y de montaña entre caletas, playas, esteros, islas, entre otros.

Tenacatita es uno de los escasos sitios del litoral mexicano en que el sol sale y se esconde del lado del mar en invierno, lo cual es un espectáculo para los visitantes (Municipio de La Huerta, 2012). Específicamente en la zona destacan según la simbología de actividades turísticas de Costalegre las siguientes: paseos en lancha, snorkel, buceo, zona de manglar, observación de aves, observación de cocodrilos y paseos en la playa. A pesar del potencial no se cuenta con servicios turísticos o de infraestructura funcional en la zona.

## Vulnerabilidad y riesgo

Como categoría adicional al inventario ecoturístico de Ceballos- Lascuráin se agregó el presente apartado para poder anticipar y medir la vulnerabilidad en sitio, así como los factores de riesgo en el territorio a partir de los Planes de Desarrollo Urbano del Rebalsito de Apazulco y El Tecuán.

- **Vientos dominantes:** La dirección de los vientos es variable, predominando los del oeste con velocidades promedio de 10 Km. por hora. De acuerdo a estos elementos naturales, no existen restricciones a la urbanización.
- **Fenómenos climatológicos:** La mayoría de los ciclones llevan una dirección paralela al continente (SE-NO), por lo que en promedio, la mitad tocan costa y el resto se desintegran en el mar, reduciendo la probabilidad de incidencia al 21%. Debido a lo anterior son bajas las probabilidades de presentarse deslizamientos de tierra debido a las precipitaciones.
- **Sismicidad:** El área de estudio se encuentra dentro de una zona de riesgo sísmico, y aunque la mayoría de los eventos ocurren en su epicentro más hacia el sur por la misma costa del Pacífico, su intensidad alcanza a afectar la zona en consideración.

Para lograr un desarrollo sustentable González-Baheza y Arizpe (2017) comentan que es necesario considerar no solo la protección ambiental por actividades antropogénicas, sino los impactos potenciales de las amenazas clave del cambio climático a la vida, salud y el bienestar de los seres humanos. Para ello, es necesario identificar, estimar y reducir la vulnerabilidad producida por la variabilidad natural y el cambio climático, e implementar acciones de adaptación para reforzar la sustentabilidad. Esto puede ser a través de evaluaciones y monitoreos de vulnerabilidad en la zona costera para asistir e influenciar en políticas ambientales, orientando a los diferentes actores y proporcionando información oportuna para la toma de decisiones y la concientización en la sociedad sobre los posibles procesos y problemas de impacto (González-Baheza & Arizpe, 2017).

Los modelos de vulnerabilidad existentes no siempre son aplicables a nivel local, porque usualmente usan indicadores a nivel nacional centrados en el área socioeconómica en un enfoque antropocéntrico o en el ámbito ambiental en un enfoque ecocéntrico. Además, los indicadores propuestos no están disponibles en bases de datos de países latinoamericanos en una escala local; por lo que es

necesario adaptar estos indicadores o desarrollar nuevos. Como referencia González-Baheza y Arizpe presentan la *Evaluación de la vulnerabilidad para apoyar el desarrollo sustentable de las ciudades costeras: un estudio de caso de La Paz, México*. En donde el origen del estudio propone evaluar la vulnerabilidad costera a los efectos potenciales del aumento del nivel del mar y las inundaciones por las lluvias torrenciales causadas por el cambio climático; proponer indicadores socio-ecológicos a nivel local; y mejorar el modelo aplicando un enfoque al cambio climático de manera diferente a los tradicionalmente utilizados (González-Baheza & Arizpe, 2017).

Específicamente en las playas de Tenacatita, evaluar la vulnerabilidad permitiría a los tomadores de decisiones enfocarse en la implementación de medidas preventivas en las zonas con mayor fragilidad que presente el territorio. Esto a través de la comparación de índices de vulnerabilidad a lo largo del tiempo, para una planificación fundamentada en la construcción de infraestructura y planeación de actividades ecoturísticas.

### 3. Diseño metodológico

En este apartado se presentan los componentes que conforman el diseño metodológico del proyecto. Incluyendo el supuesto de trabajo, las preguntas generadoras principales y secundarias, así como los objetivos generales, particulares y el propósito último. Seguido por la elección metodológica que parte de la cartografía de investigación, la caracterización de la información y el modelo heurístico en donde se expone gráficamente el proceso para la elaboración de la propuesta. Finalmente se presenta la selección de técnicas y el diseño de instrumentos utilizados para obtener la información que se presenta a lo largo del presente proyecto.

#### 3.1 Supuesto de trabajo

Actualmente no existe un equipamiento turístico en las playas de Tenacatita, Jalisco, y se está desaprovechando la oportunidad de establecer un modelo ecoturístico para la región. Al proponer la creación de un Parque Marino Municipal diseñado colaborativamente, que promueva un desarrollo turístico sustentable con base en una planificación integral, se puede lograr la conservación del capital natural de la zona y el disfrute turístico responsable del lugar en beneficio de la comunidad local.

#### 3.2 Preguntas generadoras

##### Pregunta principal

¿Qué criterios de planificación integral pueden aplicarse en la creación de un Parque Marino Municipal diseñado colaborativamente para promover un desarrollo turístico sustentable en beneficio a la comunidad local que permita conservar el capital natural en las playas de Tenacatita, Jalisco?

## **Preguntas secundarias**

¿Cuáles son las características ambientales principales en las playas de Tenacatita para un desarrollo ecoturístico?

¿Quiénes son los actores locales que pueden colaborar en la creación del proyecto?

¿Qué instrumentos y herramientas de investigación serán necesarios para la creación de la propuesta?

¿Qué lineamientos de planificación natural, social, turística, legal y de ordenamiento ecológico deben preceder la intervención ecoturística en el territorio?

¿Cuáles son los componentes de diseño que debe presentar la propuesta para un equipamiento ecoturístico en las playas de Tenacatita?

¿Cuál sería el modelo de factibilidad económica a implementar en la creación de un Parque Marino Municipal?

¿Cuál sería el modelo de viabilidad normativa en el municipio de La Huerta y qué implicaciones gubernamentales tiene para la Administración Municipal para impulsar una nueva figura de espacios verdes, abiertos, y recreativos?

## **3.3 Objetivos**

### **Objetivo general**

Proponer la creación de un Parque Marino Municipal diseñado colaborativamente que promueva un desarrollo turístico sustentable con base en una planificación integral, con el fin de lograr la conservación del capital natural y el disfrute turístico responsable del lugar en beneficio de la comunidad de Tenacatita, Jalisco.

### **Objetivos particulares**

Realizar un análisis de caracterización ambiental y diagnóstico situacional de la playa de Tenacatita, ubicada en el municipio de La Huerta, Jal. Tomando los documentos existentes, el diseño de instrumentos, y la metodología que propone el ecoturismo para generar un inventario de recursos ecoturísticos en el territorio.

El objetivo es analizar la riqueza en biodiversidad que posee la zona, y a partir de esto; agrupar áreas con potencial turístico; definir la accesibilidad, la disposición de servicios e infraestructura básica; y finalmente, acotar los puntos en una zonificación turística. Así como obtener los lineamientos para la planificación del equipamiento ecoturístico en el territorio a través de los precedentes de intervención y los componentes de diseño resultantes de la investigación en los aspectos naturales, sociales, turísticos, legales y de ordenamiento ecológico para promover un desarrollo turístico sustentable en el polígono. Esto a través de un diseño colaborativo en donde intervengan los actores identificados en los diferentes campos profesionales para un trabajo interdisciplinario. Finalmente se busca obtener la factibilidad económica y la viabilidad normativa por parte del municipio de La Huerta para validar la propuesta de Parque Marino Municipal.

### Propósito último

Con el diseño de propuestas de valor que permitan la conservación de los ecosistemas marinos, podrán generarse opciones replicables para otras playas del país con alto valor en biodiversidad que no se encuentren en alguna categoría de protección.

El corredor turístico de Costalegre, Jalisco está conformado por seis zonas: Bahía de Navidad, Bahía de Tenacatita, Costa Careyes, Bahía de Chamela, Costa Majahuas y Cabo Corrientes. Cada una integra una combinación de playas con diferentes potencialidades ecoturísticas en donde pudiera expandirse el concepto de Parque Marino Municipal, buscando promover un manejo responsable de los recursos naturales, así como un desarrollo turístico sustentable en beneficio a la comunidad local.

### **3.4 Elección metodológica**

El presente proyecto fue abordado desde una metodología mixta; integrada por una **metodología cuantitativa** para la caracterización de los aspectos físicos cuantificables, cifras sobre el turismo y el análisis de mapas; y por una **metodología cualitativa** para identificar las principales problemáticas, los actores involucrados,



los intereses e imaginarios de la comunidad, y los diferentes instrumentos de planeación y bases jurídicas. La información obtenida fue interpretada a través de un **paradigma positivista** por medio de un *modelo descriptivo* utilizando bases de datos y los SIG; y de un **paradigma hermenéutico interpretativo** partiendo de un *modelo explicativo* para el análisis de la información producida por los instrumentos de investigación y la revisión documental.

El proceso metodológico parte de los conceptos expresados en una cartografía de investigación, seguido por la caracterización del polígono y la relación que existe con los aspectos sociales, económicos y ambientales. Finalmente, a través de mapas mentales y de esquemas sintéticos, se puntualizaron los hallazgos aprovechables de las técnicas e instrumentos para generar los criterios de planificación integral.

Dentro del diseño de la propuesta del Parque Marino Municipal fue necesario contar con el apoyo de diversos actores locales y externos para ampliar el conocimiento sobre el caso y obtener las diferentes posturas que genera esta iniciativa. Para ello, se creó un vínculo significativo con los prestadores de servicios turísticos de la comunidad con la finalidad de realizar un diseño colaborativo que resaltara el beneficio a la localidad. Así también, se integró el apoyo de investigadores en ciencias marinas y costeras, especialistas en términos de desarrollo turístico sustentable y ordenamiento territorial ecológico tanto en el sector público como en el académico. En estas actividades se aprovecharon los principios metodológicos del **Paradigma Crítico-Transformativo** y de sus estrategias implicativas entre los sujetos de investigación

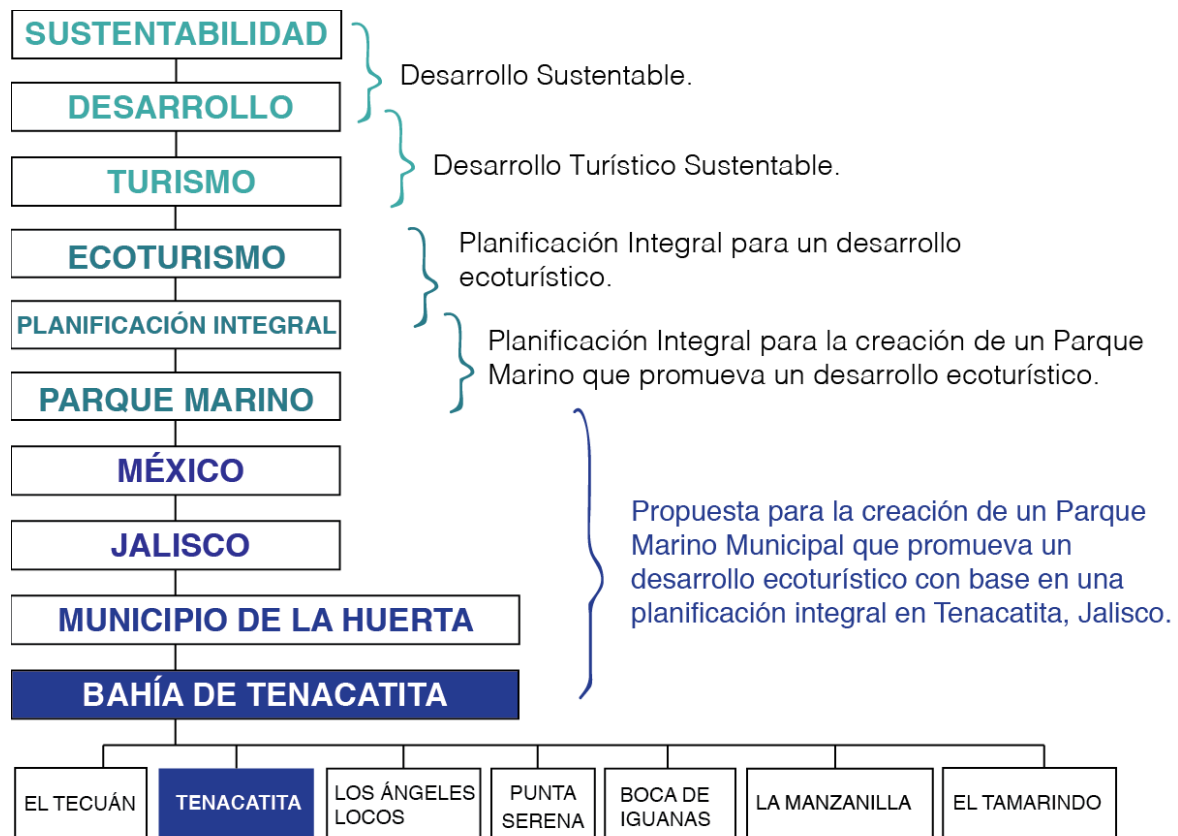
### Cartografía de investigación

Con la finalidad de delimitar el objeto de desarrollo e innovación se diseñó una cartografía de investigación para identificar la realidad empírica de interés. En la Fig. 9 se presenta el esquema descriptivo que organizó los conceptos principales que irían guiando el proyecto, partiendo de la **sustentabilidad** como concepto ordenador hasta llegar a la delimitación espacial en **Tenacatita**. En un primer marco se plantea el **desarrollo sustentable** como concepto general en diferentes

modalidades y visiones de estudio. Posteriormente se incorpora el **turismo** para acotar el concepto y centrar el desarrollo a una actividad en específico, el **desarrollo turístico sustentable**, en donde se busca integrar la infraestructura urbana, el manejo de recursos naturales, el bienestar de la comunidad, el conocimiento del mercado turístico entre otros factores. Para ello, el **Ecoturismo** entra como una modalidad turística en donde se involucra a la comunidad local en búsqueda de un beneficio socio-económico para un desarrollo local sustentable. Esto, a través de una **Planificación Integral** que propone la creación de una figura de **Parque Marino Municipal** a través de un equipamiento turístico sustentable con el fin de buscar la conservación del capital natural y un disfrute turístico responsable en beneficio de la comunidad.

Entrando a un nivel contextual, el turismo varía mucho dependiendo donde sea estudiado. Es importante su análisis desde un nivel internacional para conocer casos de estudio similares, sin embargo, el principal enfoque partió del marco **nacional** (México), posteriormente al **estatal** (Jalisco), **municipal** (La Huerta) y finalmente con un estudio en la **Bahía de Tenacatita**, con una visión puntual a la playa de **Tenacatita**.

Figura 9: Cartografía de investigación



Fuente: Elaboración propia.

## Caracterización de la información

Con base en la cartografía de investigación se delimitaron los diferentes conceptos a través de una tabla de caracterización de la información (Tabla 4) para presentar las variables a considerar: grado de profundidad, delimitación temporal, delimitación espacial y unidades de análisis.

**Tabla 4***Caracterización de la información*

Grado de profundidad:	Diagnóstico con propuesta
<b>Delimitación temporal:</b>	<p><b>Diacrónico</b></p> <p>Se buscó una revisión desde los primeros desarrollos a través de un análisis de cómo ha evolucionado el territorio hasta el día de hoy, esto con el propósito de clarificar el pasado y tener herramientas para proponer una visión a futuro.</p>
<b>Delimitación espacial:</b>	<p><b>Micro</b></p> <p>El proyecto tiene una delimitación Micro, trazando un polígono en Tenacatita como referente espacial; el contexto Messo se extiende a la Bahía de Tenacatita para la recolección de datos en los ejidos y playas aledañas; y la delimitación Macro se determina a través de los planes de desarrollo urbano y los modelos de ordenamiento ecológico territorial el municipio de La Huerta.</p>
<b>Unidades de Análisis (UA):</b>	<p>UA1: Parque Marino Municipal.</p> <p>UA2: Equipamiento ecoturístico.</p> <p>UA3: Tenacatita, Jalisco.</p>
<b>Variables:</b>	<p>V1: Desarrollo turístico sustentable.</p> <p>V2: Planificación integral.</p>

*Fuente: elaboración propia.*

### Modelo heurístico

Como estructura metodológica para el desarrollo de la propuesta se realizó un modelo heurístico (Fig. 10) en donde se ejemplifica el proceso de cómo fue abordado el presente proyecto. Partiendo del **objetivo** que se deriva de la situación problema, el supuesto de trabajo y la pregunta de investigación; seguido por la **caracterización** cuantitativa y cualitativa de los diferentes aspectos que lo

conforman. Una vez definidos, se plantearon las **herramientas** para obtener información y así poder realizar un **análisis** e interpretar los conceptos clave. Durante el análisis se encontraron datos que replanteaban el supuesto de trabajo por lo que fue necesario regresar al planteamiento inicial en varias ocasiones. Una vez establecidos los lineamientos de planificación se procedió al **diseño y gestión** para definir los precedentes de intervención y los componentes de diseño para la propuesta de equipamiento ecoturístico en Tenacatita, Jalisco a través del concepto de Parque Marino Municipal. Finalmente se llevó a cabo un proceso de **validación** a través de un modelo de factibilidad económica y otro de gestión municipal para cerrar así el ciclo de vida del proyecto.

Figura 10: Modelo heurístico



Fuente: Elaboración propia.

### 3.5 Selección de técnicas y diseño de instrumentos

De acuerdo con la estrategia metodológica anterior, se eligieron y diseñaron los instrumentos para obtener información. Presentando la selección de técnicas para cada acercamiento, indicando su nombre, en qué consisten y de qué manera fueron aplicados.

#### Observación directa

El objetivo principal fue realizar un reconocimiento en campo de las condiciones actuales del medio físico natural y del medio físico transformado, así como la relación que tienen ambos medios con la comunidad y los turistas de las playas de Tenacatita. Dentro del medio natural se buscó evaluar y valorar los principales servicios ecosistémicos y su estado actual, y en el medio transformado identificar el estado de la infraestructura urbana y de servicios en un proceso no sistemático.

La observación fue directa y participante, enfocada en seis puntos principales, especificados a continuación (Tabla 5) .

**Tabla 5**

*Focos de atención y observables concretos para la O.D.*

FOCOS DE ATENCIÓN	OBSERVABLES CONCRETOS
1. Área geográfica.	Medidas de diversidad, abundancia y distribución geográfica.
2. Estado de la infraestructura urbana.	Suministro de agua; tratamiento de efluentes; existencia de drenajes; disposición de residuos sólidos; carreteras y calles; alumbrado público y suministro de energía; así como su condición e importancia.
3. Estado de servicios a la comunidad.	Hospitales, estación de policía, escuelas, transporte público e iglesias, unidades deportivas, mercados y similares.
4. Estado de los servicios turísticos.	Servicios de información, restauración, alojamiento, transportación, agencias de viaje, servicios de recreación y renta de equipo especializado.
5. Situación actual de la comunidad.	Tipología de los asentamientos humanos, actividades productivas, identidad cultural y la relación con el capital natural.

6. Situación actual del turismo.	Dinámicas turísticas, perfil de los visitantes, actividades predominantes y las temporadas altas y bajas.
----------------------------------	---

*Fuente: elaboración propia.*

## **Reporte de la actividad (Anexo 7.1)**

### **Sistemas de Información Geográfica (SIG)**

El objetivo de la actividad parte de la necesidad de elaborar una caracterización de recursos naturales en Tenacatita, Jalisco. Actualmente, no se cuenta con muchos datos sobre la geolocalización de la flora y fauna silvestre en la región, por lo que fue necesario integrar diferentes métodos para obtener la información. Para ello, se tomó el inventario de recursos ecoturísticos de Ceballos-Lascuráin (1996) para obtener la ubicación, accesibilidad y características de la biodiversidad, y con ello analizar la potencialidad turística a través de los SIG y la información documental.

El inventario se realizó con base en la generación de mapas a través de las consultas dinámicas del Instituto de Información Estadística y Geográfica (IIEG), del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO); y los documentos listados a continuación:

- Fase de caracterización del programa de ordenamiento ecológico territorial local en el municipio de La Huerta, Jalisco (INECC, 2008)
- Plan de Desarrollo Urbano de la localidad de El Rebalsito de Apazulco (H. Ayuntamiento de La Huerta, 2011).
- Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la localidad de El Tecuán (H. Ayuntamiento de La Huerta, 2012).
- Plan Municipal de Desarrollo, La Huerta 2012-2030 (Municipio de La Huerta, 2012).
- La Huerta I Gobierno del Estado de Jalisco (2013).

Finalmente, el objetivo de la caracterización fue reconocer los principales atractivos ecoturísticos, los cuales delimitaron los precedentes para la planificación integral acorde a las necesidades que presentó el territorio.



## Entrevistas

El objetivo principal de estas conversaciones fue conocer el punto de vista de los principales actores involucrados con el desarrollo de las playas de Tenacatita en relación con el estado actual que presenta ésta, así como los antecedentes y las visiones que se tienen a futuro. Dentro del sector **social** se buscó obtener la experiencia de la comunidad, específicamente la opinión de los prestadores de servicios turísticos (lancheros y guías) para diseñar colaborativamente la propuesta; con el sector **privado** se analizó la factibilidad económica del proyecto, así como los intereses empresariales de terceros que existen en el territorio; a través de las charlas con funcionarios del sector **público** se conoció la postura de diferentes instancias gubernamentales, así como los aspectos legales y de ordenamiento territorial de acuerdo al polígono que se plantea para este proyecto; finalmente, con el sector **académico** se profundizó en los aspectos científicos y técnicos que deben considerarse en un proyecto ecoturístico, referente a los sistemas costeros y marinos, para que la propuesta sea en función de la conservación y un correcto manejo.

### **Listado de informantes clave:**

#### Sector Social

Arturo Alvarado, Tenacatita, Jal. Al 10 de julio del 2016 y el 27 de marzo del 2017.

*Habitante de Tenacatita que sufrió el despojo de tierras. Cuenta con vivienda en la zona, restaurante y es proveedor de servicios turísticos.*

Manuel “El Vampiro”, Tenacatita, Jal. Al 10 de julio del 2016.

*Habitante de Tenacatita que sufrió el despojo de tierras. Cuenta con vivienda en la zona y es proveedor de servicios turísticos.*

Enrique Castro, Cabo Pulmo, BCS. Al 26 de noviembre del 2016.

*Proveedor de servicios turísticos en el Parque Nacional Cabo Pulmo y miembro de la Familia Castro, quienes intervinieron de forma directa en la recuperación de la zona.*

Everardo Alvarado, Tenacatita, Jal. Al 21 de mayo del 2017

*Presidente de la Sociedad Cooperativa De producción Pesquera Ejidal Tenacatita De Rebalsito*

## Sector Privado

**María del Mar Ponce, Guadalajara, Jal. Al 17 de mayo del 2017.**

*Empresa Abismar, dedicada al buceo.*

### PENDIENTES

*Director general o de proyectos, de constructoras dedicadas al desarrollo de proyectos con fines turísticos en zonas costeras. Empresarios con intención de invertir en actividades turísticas en la zona.*

**Agustín del Castillo, Guadalajara, Jal.**

*Periodismo de investigación. Línea del tiempo.*

**Lic. Rubén Ávila Marín, Guadalajara, Jal.**

*Consultoría agraria para conocer el estatus actual del territorio.*

## Sector Público

**Xóchitl Yin, Guadalajara, Jal. Al 22 de junio del 2016 y el 20 de junio del 2017.**

*Delegada de la PROFEPA.*

**Bióloga Cecilia Martínez, Chalacatepec, Jal. Al 25 de junio del 2016.**

*Directora del campamento tortuguero en Chalacatepec, por parte de la CONANP, desde hace más de 20 años.*

**Mtro. Daniel Ernesto Benet, Guadalajara, Jal. Al 21 de marzo del 2017**

*Director de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la SEMADET.*

**Ing. Lorenzo de Jesús Prudencio Casillas, La Huerta, Jal. Al 28 de marzo del 2017.**

*Responsable de Desarrollo Urbano en el municipio de La Huerta, Jal.*

**Arq. Francisco López, Guadalajara, Jal. Al 24 de julio del 2017.**

*Asesor municipio de La huerta en temas de desarrollo.*

### PENDIENTES

**Carlos Cuauhtémoc Cañedo Díaz**

*Presidente Municipal de La Huerta, Jalisco.*

## Sector Académico

**Dr. Oscar Arizpe Covarrubias, La Paz, B.C.S. Al 1 de noviembre del 2016.**

*Jefe de Laboratorio de Ecología de Sistemas Costeros, Universidad Autónoma de Baja California Sur.*

### PENDIENTES

**Dr. Amílcar Leví Cupul Magaña**

*Profesor investigador del Departamento de Ciencias Biológicas CUCSur.*

## **Dinámicas participativas**

Las dinámicas participativas elaboradas fueron: la identificación de flora y fauna marina, localización de coordenadas clave, y diseño colaborativo con la comunidad de Tenacatita - que se realizaron entre el 20 y 20 de mayo del 2017 para recabar información.

### **1. Identificación de flora y fauna marina**

#### **Objetivo de la actividad**

La primera dinámica participativa se realizó la mañana del 20 de mayo del 2017 con el grupo de biología marina del centro de buceo Abismar, encabezado por la bióloga Valentina Fernández del Valle en apoyo del biólogo marino Rodolfo García y expertos de buceo durante el desarrollo de la actividad. La dinámica se dividió en dos etapas, la primera fue la etapa de observación en campo en dos de los principales puntos de buceo en la zona, La Coralera y La Solitaria. Para la segunda etapa se entregaron a los participantes cinco laminados con 24 especies diferentes, previamente elegidas, que podrían haberse encontrado en la zona, y en grupos de dos o tres personas se les pidió que localizaran en un mapa las especies y su abundancia. El objetivo fue validar el potencial ecoturístico en las playas de Tenacatita y tener una caracterización específica de la biodiversidad de la zona para la propuesta de conservación y recuperación del presente proyecto.

#### **Reporte de la actividad (Anexo 7.2)**

### **2. Localización de coordenadas clave**

#### **Objetivo de la actividad**

La segunda actividad se realizó la mañana del 20 de mayo del 2017 en colaboración con miembros de la cooperativa ejidal de Tenacatita, el objetivo fue localizar las coordenadas geográficas de algunos puntos de buceo para trazar el polígono de la propuesta, ya que no se tiene información georreferenciada de esto.

#### **Reporte de la actividad (Anexo 7.2)**

### **3. Diseño colaborativo de zonificación con la comunidad de Tenacatita**

#### **Objetivo de la actividad**

La tercera dinámica se realizó la tarde del 21 de mayo en colaboración con la comunidad de Tenacatita, los prestadores de servicios y habitantes de la localidad. La actividad consistió en colocar en un mapa de la zona las diferentes instalaciones turísticas y de infraestructura a través de dibujos de miradores, muelles, sanitarios, centro informativo, etc. El objetivo fue diseñar el espacio con base en las necesidades e imaginarios que tuvieran las personas que habitan el territorio para un desarrollo turístico.

**Reporte de la actividad (Anexo 7.2)**

## 4. Análisis, desarrollo de la propuesta y resultados.

A partir de la revisión documental inicial y de aplicar en campo los instrumentos de investigación se obtuvieron los hallazgos aprovechables útiles para este trabajo. Con el análisis de contenidos temático e interpretación racional de dichos hallazgos se establecieron los lineamientos de planificación para fundamentar la propuesta.

### 4.1 Síntesis interpretativa de los datos analizados

La obtención de información estuvo dividida en diferentes etapas, ya que conforme se profundizaba en el tema, iban surgiendo más datos para establecer los criterios fundamentales de la propuesta. La primera etapa fue realizada en el periodo de junio-julio 2016 en la Bahía de Tenacatita, específicamente en las playas de La Manzanilla, Boca de Iguanas y Tenacatita. Con este primer acercamiento se logró una caracterización básica y una delimitación de la zona de estudio a través de los instrumentos diseñados; en la segunda etapa (agosto-diciembre 2016) en La Paz, Baja California Sur, se complementó dicha caracterización por medio de los SIG, partiendo de un inventario de recursos ecoturísticos y las técnicas aprendidas en campo en la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS).

Finalmente, se hizo una recopilación de los hallazgos aprovechables, así como visitas puntuales a Tenacatita (marzo-mayo 2017) para corroborar la información y plantear los criterios de planificación.

#### **Primera etapa Bahía de Tenacatita, Jalisco (junio-julio 2016)**

La primera etapa se desarrolló mediante la observación directa en campo y se dividió en dos visitas para identificar las potencialidades en la Bahía de Tenacatita, además de realizar entrevistas a informantes del sector social y público.

El 26 de junio del 2016 se realizó la primera visita a las playas de La Manzanilla y Boca de Iguanas, y la segunda se realizó el 9 de julio del 2016 a la playa de Tenacatita. Para el registro de información in situ se utilizó un formato específico de elaboración propia, enfatizando seis puntos: aspectos geográfica, estado de la infraestructura urbana, estado de los servicios a la comunidad, estado

de los servicios turísticos, situación actual de la comunidad y la relación con el turismo. Dicho formato incluye un mapa de cada una de las playas para localizar los principales elementos. Finalmente se realizó un registro fotográfico para mostrar una codificación determinada de la zona, utilizando concepciones convencionales de espacio, objetividad, volúmenes y colores, y con esto lograr una representación construida de la realidad que soporte las observaciones realizadas<sup>2</sup>.

A través de la observación directa y las entrevistas realizadas en las playas de La Manzanilla, Boca de Iguanas y Tenacatita se llegó a la conclusión de que es necesario acotar el estudio a una sola playa, ya que cada una de éstas cuenta con características específicas que necesitan ser evaluadas independientemente con un plan de manejo específico para cada una. Por lo dicho anteriormente se tomó la playa de Tenacatita como delimitación espacial y objeto de estudio. Las observaciones e interpretaciones puntuales se presentan a continuación.

- Los atractivos turísticos naturales existentes, aparte de integrar una belleza escénica con flora y fauna representativa, presentan un área de oportunidad para el turismo.
- Tenacatita cuenta con delimitaciones naturales que permiten subdividir la playa, para delimitar actividades según las características propias en cada una de ellas. Estas playas reciben los nombres de Los Corales o La Coralera, y playa Mora o Las Moras.
- La zona de coral se encuentra muy cerca de la playa, por lo que turistas de todas las edades pueden apreciarlo. Lo que también es un indicador de cuidado, ya que se puede dañar con facilidad debido a las actividades antropogénicas.
- La visibilidad y temperatura del agua representan un atractivo turístico importante en la zona (al menos en esta temporada veraniega del año), ya que presentan características favorables para el desarrollo de actividades acuáticas.
- Adaptar infraestructura para proporcionar sombra es de suma importancia, ya que debido al tipo de vegetación es difícil encontrar sitios que la aporten naturalmente.
- La vida silvestre en el arrecife es abundante y esta representa una parte vital en la economía de la comunidad.
- Se observan redes subterránea de drenaje hidrosanitario en desuso, infraestructura eléctrica caída y un solo contenedor de basura a lo largo de toda la playa,

---

<sup>2</sup> Formato para la observación directa localizado en el anexo 7.1.

- La carretera federal 200 Tepic – Barra de Navidad presenta buenas condiciones con señalización hasta la desviación, cruzando por los poblados de La Rosa y El Rebalsito, hasta llegar a la playa de Tenacatita. Para ingresar a las Playas Los Corales y La Mora se termina el camino pavimentado y se transita por una brecha.
- Para adquirir cualquier servicio o información turística se necesita acudir al poblado de El Rebalsito.
- Las actividades predominantes surgen a raíz de los servicios ecosistémicos, algunos ejemplos observados: pesca y renta de embarcaciones, ya sea de paseo y para buceo o snorkel.
- La falta de infraestructura turística es una de las razones por la que los visitantes únicamente vienen a pasar el día. No hay una derrama económica, ya que no hay oferta formal de servicios turísticos.
- A pesar de ser vacaciones de verano y fin de semana, no se percibió un turismo abrumador. El calor intenso y la posibilidad de lluvia pueden ser factores que disminuyan la ocupación en las playas.

Como conclusiones parciales se pudo observar que la playa de Tenacatita no posee una infraestructura pública adecuada, además de no contar con los servicios necesarios para cubrir la demanda turística, por lo que el diseño de infraestructura y el apoyo en el crecimiento de proyectos turísticos resulta de vital importancia para promover un desarrollo turístico sustentable. Estando en la zona, se pudieron apreciar algunas inconsistencias entre la información recabada por revisión documental y la realidad observada, por lo que se tuvieron que hacer modificaciones a los instrumentos y replantear parcialmente la estructura metodológica para obtener información más detallada.

### **Segunda etapa La Paz, Baja California Sur (agosto-diciembre 2016)**

Con la finalidad de complementar los estudios en el campo disciplinar de la Biología se realizó un intercambio académico a La Paz, en el postgrado de Ciencias Marinas y Costeras de la Universidad de Baja California Sur (UABCS) en el periodo agosto-diciembre 2016. Tomando los cursos de Planeación y Manejo de Áreas Naturales Protegidas, y de Servicios Ecosistémicos y su Valoración Económica. Además de realizar numerosas visitas de campo al Parque Nacional Cabo Pulmo, en dónde se

estudió el exitoso modelo de turismo sustentable que representa este parque para la comunidad local y los esfuerzos de conservación. Los aprendizajes obtenidos en los cursos, sumados a las técnicas aprendidas en campo a lo largo de Baja California Sur, fueron herramientas indispensables para elaborar la caracterización puntual de Tenacatita por medio de los Sistemas de Información Geográfica.

Como entrega final del intercambio académico se realizó la propuesta de un plan de manejo para un área con alto potencial en biodiversidad que no estuviera incluida en la categoría de ANP. Para ello, se tomó el ecoturismo como concepto guía, dividiendo el plan en tres elementos clave. Se inició con la fase de caracterización a través del inventario de recursos ecoturísticos que propone Ceballos-Lascuráin (1998); seguido por el análisis de los aspectos sociales, económicos y ambientales asociados con el esquema turístico tradicional; y finalmente los hallazgos aprovechables para la propuesta. Las observaciones e interpretaciones puntuales se presentan a continuación.

- Los principios conceptuales y las metodologías técnicas que propone el ecoturismo son herramientas útiles para el planteamiento de modelos de desarrollo turístico sustentable en zonas que no cuenten con la categoría de ANP.
- Es importante crear un vínculo con la comunidad para conocer las condiciones actuales y poder lograr un impacto positivo a corto y largo plazo en las localidades.
- Ahora que la playa de Tenacatita se encuentra abierta al público ésta presenta múltiples construcciones abandonadas con infraestructura caída e inservible. En la información proporcionada por INEGI se ubican asentamientos humanos rurales en la zona, sin embargo, como se muestra en la imagen satelital de la Fig. 11, no se percibe un desarrollo edificado visible salvo por algunas construcciones de carácter privado.



*Figura 11: Imagen satelital Playa Coral y Playa Mora*



*Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2016).*

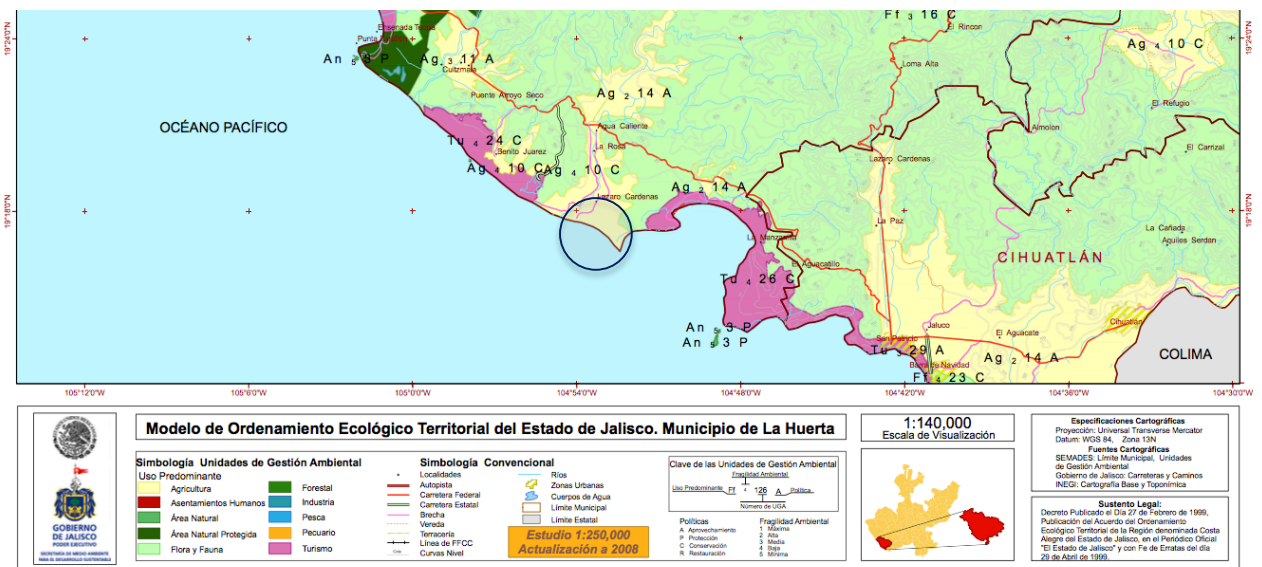
- Se presenta diferente información en los Modelos de Ordenamiento Ecológico y Territorial (MOET) a nivel municipal y a nivel regional. Los usos de suelo varían entre el uso para la agricultura (Fig. 12) y uso para el turismo (Fig. 13) lo que sugiere profundizar más en los Planes de Ordenamiento Ecológico Territorial (POEL). Sin embargo, las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) identificadas, fueron el punto de partida para determinar factores tales como el nivel de fragilidad, la política territorial, el uso del suelo predominante, el uso compatible, el uso condicionado, y los criterios de lo que se puede y no hacer en la zona. En el territorio se localizaron las siguientes UGA:

Ag<sub>2</sub> 14 A (zona de Agricultura, con fragilidad natural baja y política de aprovechamiento)

Ff<sub>3</sub> 16 C (zona de Flora y Fauna, con fragilidad natural media y política de conservación)

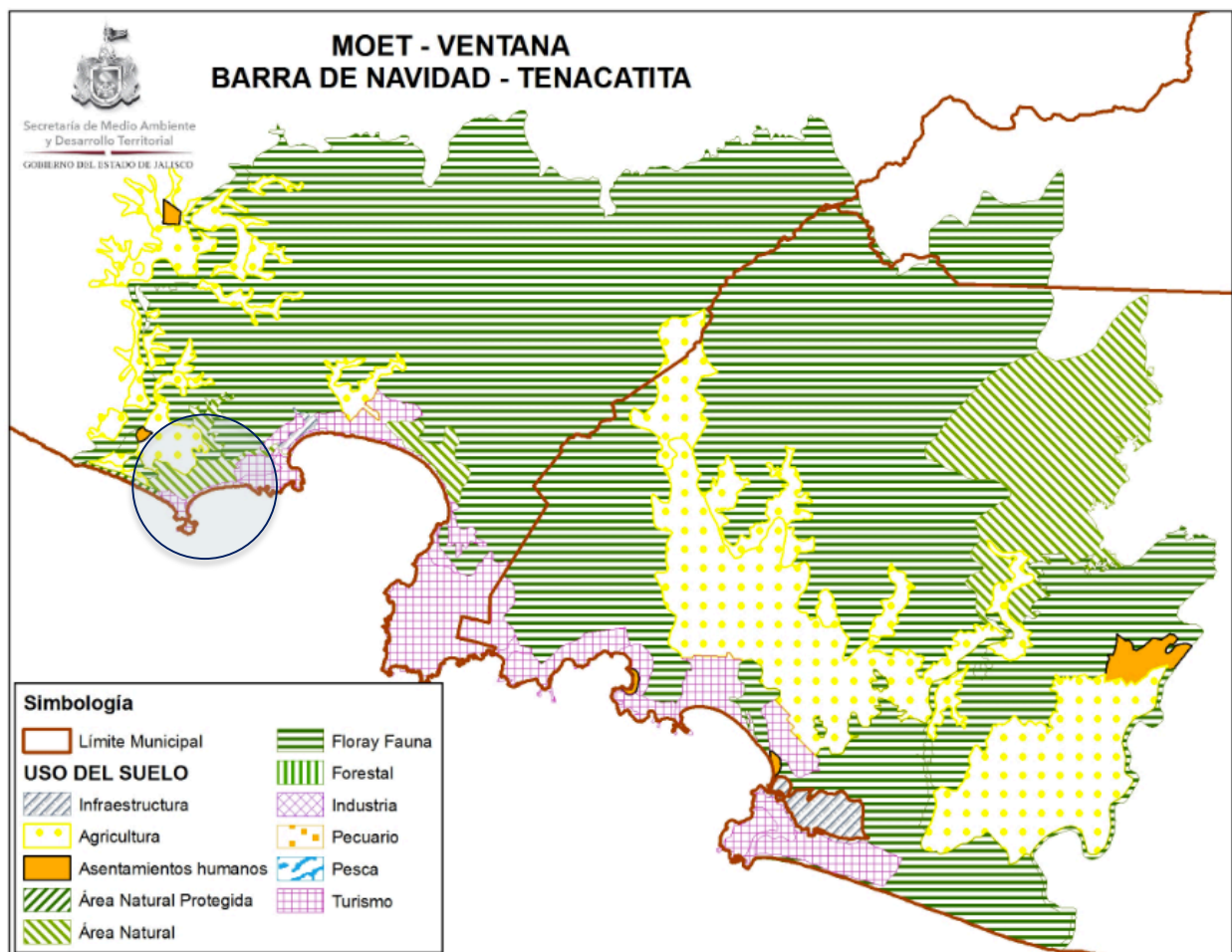
Tu<sub>4</sub> 26 C (zona de turismo, con fragilidad natural alta y política de conservación)

Figura 12: MOET del Estado de Jalisco. Municipio de La Huerta



Fuente: SEMADES (2008).

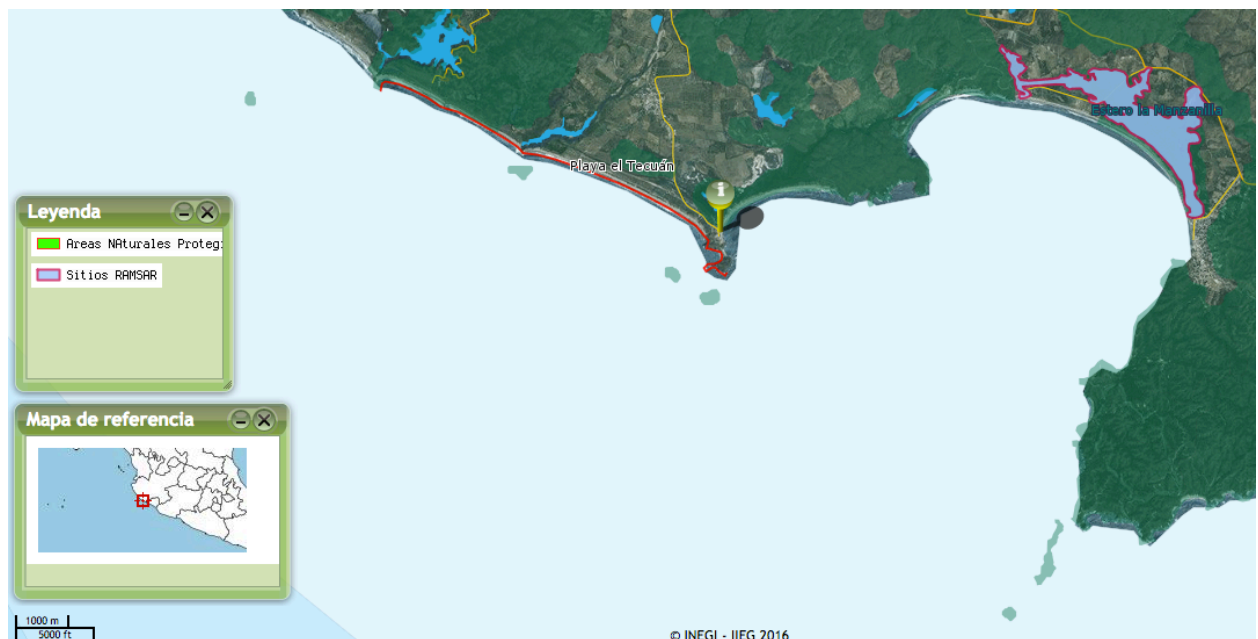
Figura 13: MOET a nivel regional



Fuente: SEMADES (1999).

- Se cuenta con elementos ecoturísticos naturales reconocidos en una categoría de protección muy cercanos a Tenacatita, lo que puede incrementar el interés de los visitantes y ampliar el inventario de atractivos en la zona. La Playa del Tecuán cuenta con una categoría de ANP como santuario declarado en 1986, con una recategorización en 2002. Sin embargo, únicamente cubre la parte terrestre y no cuenta con un plan de manejo (SIMEC, 2016). Al igual que el estero de La Manzanilla que se extiende a lo largo de la Bahía cuenta con una denominación de Sitio Ramsar que podría integrarse a un plan de conservación integral de la zona (Fig. 14).

*Figura 14: Sitio Ramsar y ANP El Tecuán*



*Fuente: Elaboración propia con base en INEGI - IIEG (2016).*

- Tenacatita se encuentra geográficamente localizada entre la región del Golfo de California y la región Panámica y es posible encontrar una combinación de fauna representativa de ambas regiones zoogeográficas (Lara- Lara et al. 2008 en Landa-Jaime et al., 2013). En la Fig. 19 se observa una alta presencia de especies de moluscos en diferentes localidades del Pacífico mexicano, igualando Tenacatita con lugares de alta biodiversidad como lo es Cabo Pulmo.

*Figura 15: Número de especies de moluscos registradas en distintas localidades del Pacífico mexicano, considerando diversos hábitats marinos*

<i>Hábitat</i>	<i>Localidad</i>	<i>Núm. de especies</i>	<i>autores</i>
Arrecife coralino	Cabo Pulmo, BCS.	42	Calderón-Aguilera et al., 2009
Arrecife coralino	Huatulco, Oax.	43	Barrientos y Ramírez, 2000
Arrecife coralino	La Entrega, Oax.	56	Zamorano, 2004, 2006
Arrecife coralino	Puerto Escondido y Huatulco, Oax.	43	Ramírez-Luna y Barrientos, 1999
Arrecife coralino	Tenacatita, Jal.	40	Ríos-Jara et al., 2006
Intermareal y arrecife	Tenacatita, Jal.	123	Este estudio
Infralitoral rocoso	Agua Blanca, Oax.	64	Zamorano et al., 2008
Intermareal y sublitoral	El Tamarindo, Jal.	176	Landa-Jaime et al., 1996
Intermareal	Litoral de Jalisco	41	Yáñez-Rivera, 1989
Intermareal	Acapulco, Gro.	32	Flores-Garza et al., 2007
Intermareal	Cuastecomates, Jal.	49	Esqueda-González et al., 2000
Intermareal	Chamela, Jal.	55	Román-Contreras, 1991
Intermareal	Navachiste, Sin.	72	Ortiz-Arellano y Flores-Campaña, 2007
Intermareal	Santiago y Manzanillo. Col.	83	Sánchez-González, 1989
Franja litoral y sublitoral	Tenacatita, Jal.	113	González-Villarreal, 2005
Plataforma continental	Jalisco y Colima	92	Landa y Arciniega, 1998
Plataforma continental	Jalisco y Colima	130	Castillo-Figa, 1992
Plat. Cont. y franja costera	Michoacán	151	Alarcón-Chaires et al., 2002
Plat. Cont. y franja costera	Michoacán, Jalisco y Colima	185	Holguín-Quñones, 2006

*Fuente: Landa-Jaime et al. (2013).*

En este segundo acercamiento a la zona de estudio se pudo comprobar el alto potencial natural que se tiene para un desarrollo turístico sustentable en Tenacatita, y cómo el realizar un inventario de recursos ecoturísticos puede plantear las bases para una buena zonificación que integre el desarrollo de actividades y el diseño de infraestructura dirigida específicamente a conservar el recurso y a beneficiar a las comunidades locales. Así también, se observó la necesidad de profundizar en los aspectos, legales y de ordenamiento territorial ecológico como parte de la planificación integral que compone el presente proyecto.

### **Tercera etapa Tenacatita, Jalisco (marzo-mayo 2017)**

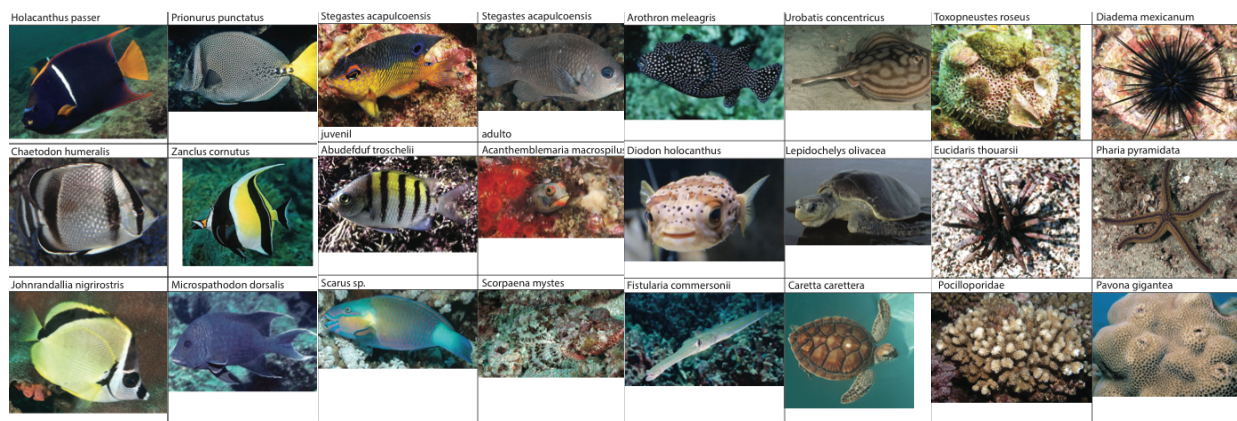
La tercera etapa se realizó entre los meses de marzo y mayo del 2017, a través de dinámicas participativas en colaboración con diferentes actores del sector privado y social para asegurar un trabajo multiactoral e interdisciplinario. Las dinámicas empleadas fueron para la identificación de flora y fauna marina, la obtención de las



coordinadas geográficas para delimitar el polígono y el diseño colaborativo de una zonificación preliminar con la comunidad de Tenacatita y El Rebalsito para la selección y ubicación del equipamiento ecoturístico en la zona. Además, se realizaron entrevistas a funcionarios gubernamentales para obtener información del sector público y profundizar el conocimiento de la situación en la zona, así como en los planes de Desarrollo Urbano tanto a nivel estatal como municipal. Los resultados e interpretaciones puntuales se presentan a continuación.

- Con una selección previa de las principales especies biológicas presentes en el área se realizaron laminados para ubicar la biodiversidad de la zona (Fig. 16). A partir de este material se realizó el trabajo de campo con un equipo interdisciplinario compuesto por biólogos, biólogos marinos y expertos en buceo (Fig. 17) en donde se comprobó el potencial ecoturístico en las playas de Tenacatita (Anexo 7.2). Corroborando así, la existencia de especies faunísticas de ornato y una amplia variedad de vertebrados e invertebrados para una caracterización puntual y una planificación de las actividades turísticas. La dinámica con diferentes áreas de especialización enriqueció mucho el trabajo de identificación y localización, obteniendo material cuantitativo para el diseño de la propuesta (Fig. 18).

*Figura 16: Laminados con las 24 especies a identificar*



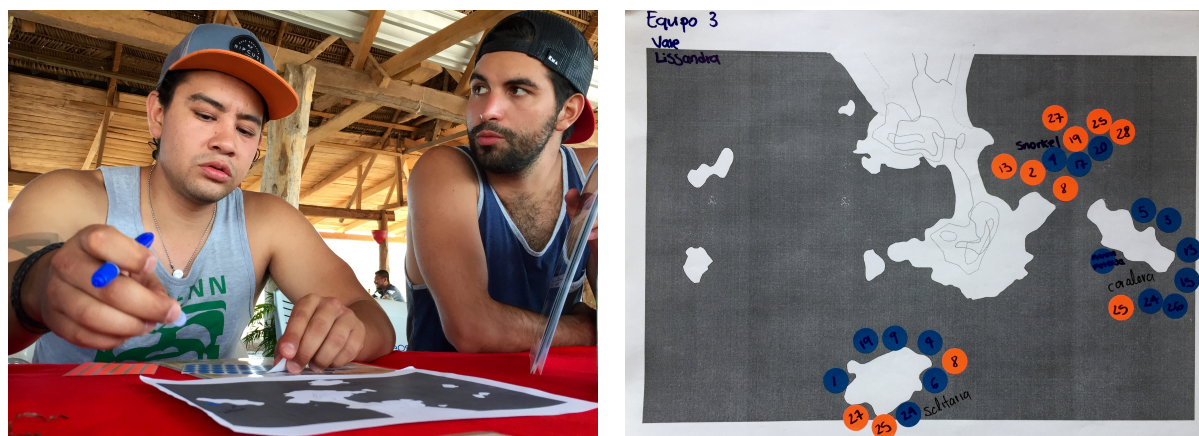
*Fuente: Elaboración propia con base en INECC (2008).*

Figura 17: Sesión informativa con los buzos antes de la salida



Fuente: Fotografías tomadas durante la actividad de identificación de flora y fauna marina (Tenacatita, Jalisco, 2017).

Figura 18: Resultados de la identificación de flora y fauna marina



Fuente: Fotografías tomadas durante la actividad (Tenacatita, Jalisco, 2017).

- En la dinámica participativa con la cooperativa de pescadores y prestadores de servicios de la localidad de Tenacatita y El Rebalsito se identificaron, a través de un mapa e ilustraciones, las actividades potenciales y el diseño de equipamiento ecoturístico en el polígono (Fig. 18). Los resultados obtenidos representan información valiosa en donde los habitantes locales son los que determinan los servicios y actividades a prestar en la zona, así como su capacidad de carga.



*Figura 19: Resultado del diseño colaborativo con la comunidad de Tenacatita*



*Fuente: Fotografías tomadas durante la actividad (Tenacatita, Jalisco, 2017).*

Como resumen de las tres etapas descritas en la obtención de información se pudo concluir, en el primer acercamiento, que Tenacatita no posee un equipamiento formal para cubrir la demanda turística actual, además de que no contar con información detallada del territorio para un planteamiento sustentado, por lo que fue necesario un segundo acercamiento a la zona de estudio. Con la asesoría obtenida en la UABCS se planteó el potencial natural de la zona, esto a través de un inventario de recursos ecoturísticos para el desarrollo de actividades, y para el diseño de infraestructura dirigida específicamente a conservar el recurso y a beneficiar a la comunidad local. Sin embargo, se observó la necesidad de integrar en los aspectos, legales y de ordenamiento territorial ecológico para complementar las bases de la propuesta. Finalmente, en la tercera etapa, se profundizó con diferentes actores del sector privado y social para un trabajo colaborativo comunitario e interdisciplinario en donde se revisaron los planes de Desarrollo Urbano vigentes en la zona, así como la factibilidad económica de toda propuesta y las implicaciones jurídico-administrativas para el municipio. Así fue como se establecieron las bases para una planificación integral a través de cinco diferentes aspectos que se presentan a continuación en los hallazgos aprovechables de las técnicas e instrumentos de investigación.

## 4.2 Hallazgos aprovechables

Los siguientes hallazgos aprovechables fueron generados a partir de replantear la situación problema desde los aspectos naturales, sociales, turísticos, legales y de Ordenamiento Territorial Ecológico (OTE), a través de la interpretación y agrupación de los resultados obtenidos en los instrumentos de investigación desde las **Unidades de análisis y variables**: 1. Parque Marino Municipal, 2. Equipamiento ecoturístico, 3. Tenacatita, Jalisco, 4. Desarrollo turístico sustentable y 5. Planificación integral; con sus respectivos subtemas. Dichos resultados están expresados en la Tabla 6, divididos según el aspecto e indicando la fuente:

- Revisión Documental (RD).
- Observación Directa (OD).
- Informante Aspecto Social (IAS) Arturo Alvarado y Manuel “el vampiro”, Tenacatita.
- Informante Daniel Benet Sánchez (IDBS) SEMADET.
- Informante Xóchitl Yin Hernández (IXYH) PROFEPA.
- Informante Lorenzo Prudencio Casillas (ILPC) Desarrollo Urbano de La Huerta.
- Informante Cecilia Martínez Tovar (ICMT) CONANP.
- Informante Enrique Castro (IEC) Cabo Pulmo.

### 1. Parque Marino Municipal

- 1.1 Interés e imaginarios de los principales actores sobre la propuesta.
- 1.2 Casos de éxito y referentes empíricos similares.
- 1.3 Desarrollo de la propuesta y delimitación del polígono.

### 2. Equipamiento Ecoturístico

- 2.1 Potencial ecoturístico y zonificación.
- 2.2 Infraestructura y planeación física para el ecoturismo.
- 2.3 Planeación de actividades turísticas.

### 3. Tenacatita, Jalisco

- 3.1 Caracterización de los aspectos principales para formular la propuesta.
- 3.2 Atractivos y requerimientos de la zona.
- 3.3 Planes de desarrollo y POET.

### 4. Desarrollo turístico sustentable

- 4.1 Incorporación de las comunidades locales.



4.2 Referentes conceptuales de ANP y ecoturismo.

4.3 Actividades antropogénicas y la conservación ambiental.

## 5. Planificación integral

5.1 Abordaje multiactoral e interdisciplinario en los proyectos.

5.2 Revisión de las bases jurídicas y marcos de planeación.

5.3 Conocimiento de biodiversidad, vulnerabilidad y riesgo.

**Tabla 6**

*Hallazgos aprovechables*

	NATURAL	SOCIAL	TURÍSTICO	LEGAL	OTE	Hallazgos aprovechables
1.1	Más que hacer un parque enorme, la idea es hacer pequeños parques marinos (IXYH).	Se tiene desconfianza en las intervenciones de actores externos a los núcleos municipales o ejidales (ILPC).	Es necesario disminuir el impacto negativo ante los desarrollos turísticos potenciales (ICMT).	Tendencia actual a buscar el reconocimiento de varias Bahías de La Huerta como ANP, como Parques Marinos, como zonas de no pesca (IXYH).	*Es importante buscar el interés del municipio por hacer un área protegida municipal o un área voluntaria (IDBS). *La propuesta es que el espacio natural forme parte del patrimonio municipal para su conservación (ILPC).	Buscar el interés y el imaginario que tienen los principales actores en la propuesta de PMM.
1.2	*Referente empírico Santuario en Arroyo Seco (ILPC) y (IXYH). *Referente Caso Cabo Pulmo (IEC).	La Manzanilla como caso de éxito en la comunidad (ILPC).		Entre la familia Castro y la UABCS se solicitó al gobierno la protección de Cabo Pulmo en 1995 (IEC).		Referentes empíricos de casos de éxito y buenas prácticas.
1.3			La escala 1:50,000 te permite regular el uso de suelo a un nivel específico (IDBS).		Tendrás que hacer un micro ordenamiento ecológico del sitio para identificar el potencial de las zonas del polígono que vayas a elegir y establecer tus propios criterios (IDBS).	Diseño de un plan de manejo a pequeña escala delimitando un polígono.

2.1	<p>Tomando como base los mapas de recursos del área y la información de campo recopilada, se identifican los sitios con potencial ecoturístico y aquellas que, por el contrario, presenten restricciones de diversa naturaleza (RD).</p> <p>* Particular Tenacatita tiene una zona de corales únicos (IXYH).</p>	<p>Algunas prácticas son totalmente dañinas pero no se ha generado una conciencia (IXYH).</p>	<p>*Impactos negativos del turismo en tres grandes categorías: físicos, biológicos y socioeconómicos (RD).</p> <p>* Nosotros estamos bien organizados, sin la necesidad de tener mayor volumen de gente, bien coordinado y con la ayuda de la autoridad se toman mejores decisiones para todos los prestadores de servicios turísticos (IEC).</p>	<p>*Lineamientos para minimizar impactos sobre el suelo, los recursos hídricos, la vegetación, la fauna silvestre, estéticos el paisaje, aspectos sanitarios y aspectos culturales (RD).</p> <p>*Las áreas de amortiguamiento son muy importantes, tanto dentro del mar como terrenos ganados al mar (ICMT).</p> <p>Reglamento estatal de zonificación (RD).</p>	<p>Con el ordenamiento se puede realizar un planteamiento muy interesante para la elección del polígono, la zonificación interior y la selección de actividades que se van a llevar a cabo quedan fundamentadas (IDBS).</p> <p>* Las UGA son unidades físico geográficas donde reconoces cuál es el estado actual que tiene el uso dominante o predominante y después cuál es la política que quieres implementar a esa política de gestión ambiental (IDBS).</p>	<p>Partiendo de la caracterización seleccionar los sitios con potencial ecoturístico y áreas de restricción a través de una zonificación.</p> <p>Las UGA determinan el uso del suelo, el plan más cercano es el Plan de Desarrollo Urbano del Rebalsito de Apazulco.</p>
2.2	<p>Determinar áreas naturales de alto valor a nivel municipal que no hayan sido intervenidas (ILPC).</p>		<p>Realizar intervenciones de infraestructura (conexión al sitio, agua, luz, drenaje) donde ya esté impactado (ILPC).</p>		<p>La planeación que va en efecto cascada se trunca por el cumplimiento de periodos gubernamentales. (ILPC)</p>	<p>Infraestructura física para el ecoturismo. (Ceballos-Lascuráin, 1998).</p> <p>Planificación física para el desarrollo turístico y diseño arquitectónico (Báez y Acuña, 2003, Pg.54).</p>
2.3	<p>Del cielo a la tierra es la distancia de qué beneficia más entre extraer los recursos naturales o protegerlos (IEC).</p>	<p>*Para lograr resultados en tema de planeación se tienen que plantear cuestiones como el qué sabe hacer la gente de la comunidad, qué potencialidades humanas, sociales, artísticas y naturales se pueden ofrecer (ILPC).</p> <p>*Transmitir el conocimiento</p>	<p>Los pescadores cuentan con la experiencia física para bucear y actividades de esa magnitud, entonces estas personas bien preparada pueden ser excelentes prestadores de servicios turísticos, son los mismos que cuidan. Especializar a los pescadores de Jalisco para una pesca de</p>		<p>El OE en la metodología, que por lo general se utiliza la que diseñó SEMARNAT en 2015, hace un análisis muy específico del potencial del territorio y se hace trabajando con los sectores. (IDBS)</p>	<p>Plantear las actividades turísticas con base en las potencialidades que tienen los habitantes de la comunidad.</p> <p>Programas de gestión (Ceballos-Lascuráin, 1998).</p>

		(IAS).	otro nivel (IXYH).			
3.1	<p>*El análisis de los ecosistemas y SA es somero (IDBS).</p> <p>*La tierra en Tenacatita tiene conflicto fuerte pero el mar tiene la posibilidad de ser protegido (IXYH).</p>	Necesitas hablar con las autoridades del ejido para que te den los antecedentes, el histórico (IDBS).	*El municipio de la Huerta presenta un interés en temas de proyectos turísticos y de conservación (IXYH).	Para que este proyecto tenga un impacto positivo, se tendrían que hacer modificaciones, actualizaciones y un reconocimiento de propiedades de tipo privado, separándolas de la propiedad social (ILPC).	Son pocos los municipios que tienen POET, ya que la visión va hacia lo urbano (IDBS).	Realizar una caracterización previa en los aspectos (natural, social, turístico, legal y de OTE) para proponer una nueva figura de conservación del territorio.
3.2	<p>Sarangolas, chivita, ojo de perra, huachinango, robalos, jureles, loras (arrecifes) indicadores de sustentabilidad.</p> <p>* Vale más un pez visto que en la pesa (IXYH).</p>	Importante diseñar Infografías o documentos que prevengan a los turistas sobre los riesgos de la playa (IAS).	Por lo general avistamiento de aves es fácil en toda la costa mexicana, en especial con el mercado europeo (IDBS).		El ordenamiento te indica que el terreno tiene gradientes para el desarrollo de ciertas actividades y se puede hacer un balance de costos (IDBS).	Dependiendo de la actividad se realiza un planteamiento y la propuesta va en función de lo que se va a hacer.
3.3		Se requiere dar a conocer el tema de planeación urbana a los agricultores y a los pescadores para saber en qué les favorece (ILPC).	Para el mismo territorio aparente, tú tienes que seguir estrategias muy diferentes. Te tendrías que estar fijando en los lineamientos, las estrategias y los criterios de regulación ambiental para este sitio (IDBS).	La normativa está planteada justamente para conservar el territorio y que la gente se beneficie (IDBS).	*El ordenamiento lo que hace es combinar el soporte técnico con lo que busca la gente que usa el territorio en realidad (IDBS). *Si tienes OEL, sería sobre el cual tendrías que basar tu análisis del territorio (IDBS).	A través del ordenamiento combinar el soporte técnico de los instrumentos con lo que busca la gente que usa el territorio. Lineamientos Estrategias Criterios
4.1		*Siempre que llegues a un lugar lo primero que debes hacer es involucrar a la comunidad. A partir de que estés bien con ellos te van a funcionar tus proyectos (ICMT) y (IDBS).			Muchos sectores sociales desconocen el tema de planeación urbana y no saben en qué les favorece (ILPC).	Integrar a la comunidad local desde un inicio para un diseño colaborativo

4.2	Lo natural se conserva en esquemas de ANP cuando tiene mucho valor o cuando tiene un nivel alto de degradación (RD).		Una condicionante al desarrollo en la zona son los conflictos en la tenencia del suelo, especialmente para inversiones de capital privado (RD).	Los planes de manejo son fundamentales para limitar las construcciones como órgano rector de las ANP, porque es un documento oficial (ICMT).		Tomar modelos de planes de manejo para ANP e Integrar el Ecoturismo como parte de la metodología que integre el manejo sustentable de los recursos y el beneficio a la comunidad local.
4.3		Es necesario promover planes de educación ambiental (ICMT).	Programas previos a la partida (Ceballos-Lascuráin, 1998). Programas para guiar y de monitoreo (Ceballos-Lascuráin, 1998).			Crear conciencia sobre el impacto de las actividades antropogénicas en los ecosistemas y presentar los planes existentes a través de campañas de educación ambiental.
5.1		Relación con disciplinas como la sociología o la antropología para mejorar la relación con las personas (IDBS).		Para conocer la situación del territorio es necesario conocer los antecedentes de la problemática (ILPC).	A los planes de manejo deben entrarle ingenieros ambientales, biólogos, personas con conocimientos del territorio que verdaderamente sepan (ICMT).	Construir una línea del tiempo de los antecedentes para entender la problemática actual a través una perspectiva interdisciplinaria.
5.2	La planeación ambiental es escasa debido a la poca valoración de los instrumentos actuales (ILPC).		*Se tienen zonas de aprovechamiento turístico, y de conservación en los esteros (ILPC). *Se manejan diferentes actividades entre SEMARNAT, PROFEPA y CONANP (ICMT).	*Si conoces la normativa tienes formas de estructurar tus proyectos de acuerdo a lo que ahorita está normando el territorio y hacer propuestas (IDBS). *Se tiene poca implementación y ejecución de las MIA (ICMT).	*Los OE están formulados para cumplir requisitos en lugar de ser parte de la planeación (IDBS). *Se requiere un instrumento regulador por parte del municipio para determinar el aprovechamiento y la vocación de este espacio (ILPC).	Revisión de los instrumentos de planeación existentes tanto en bases jurídicas como en marcos de planeación y establecerlos como parte de la planificación inicial.
5.3	Se necesitan estudios técnicos de previsión de riesgos, cambio climático y vulnerabilidad para hacer un planteamiento bien	El tema de calentamiento global le está pegando mucho a los mares, a los servicios y a las poblaciones (IXYG).	Aunque no se pueda realizar un muestreo de especies por tiempos, se puede justificar la actividad con la vinculación a las condiciones de clima, relieve, vegetación, etc.	En caso de haber especies en riesgo entra la NOM-059-SEMARNAT-2010 (ICMT).	Los Planes de Desarrollo Urbano municipales van arriba de lo ecológico, por lo que se tienen que observar lo que te dicta este polígono (IDBS).	Dentro del aspecto natural, integrar el componente científico y realizar los estudios técnicos necesarios, así como previsiones de riesgos, cambio climático y vulnerabilidad para

	sustentado (IDBS) y (ILPC).		(IDBS).			tener un planteamiento bien sustentado.
--	-----------------------------	--	---------	--	--	---

*Fuente: Elaboración propia.*

Una vez sintetizados los hallazgos aprovechables a partir de las unidades de análisis y las variables se planteó una situación-problema puntual para el diseño de la propuesta, la cual fue la base para establecer dichos criterios. La problemática está dividida en los cinco aspectos mencionados anteriormente; el natural que describe las principales problemáticas medioambientales que enfrenta la zona por las actividades antropogénicas, y la falta de estudios técnicos para un planteamiento bien sustentado; el social en donde se habla de los costos culturales del crecimiento y las principales afectaciones que se tienen a nivel comunitario; el turístico que presenta un debate entre el desarrollo económico y la conservación, y la falta de infraestructura edificada que se tiene en el territorio para potencializar el turismo; el legal que enfrenta una problemática jurídica entre el ejido y privados por la propiedad de la tierra en Tenacatita, y el poco cumplimiento en los marcos normativos de planeación; y finalmente el aspecto de Ordenamiento Territorial en donde el desarrollo regional está enfocado hacia una visión urbana relegando a un segundo plano la parte ambiental, y la falta de instrumentos de planeación a nivel municipal y local.

Los hallazgos identificados fueron los puntos principales para establecer los lineamientos de planificación con que se plantea este proyecto. Las consideraciones para ello, parten de una necesidad de conservación ambiental en la zona para incentivar el diseño de equipamiento turístico en la zona, el cual presente características ideales para la práctica de turismo de aventura, deportes acuáticos, camping, caminatas, entre otras actividades. El turismo tanto nacional como extranjero resulta de primordial importancia por su valor económico como fuente de empleo y derrama de divisas que tendrá un impacto positivo en la comunidad.

### **4.3 Lineamientos para la planificación integral del proyecto**

Los lineamientos de planificación integral están diseñados con base en la NMX-AA-133-SCFI-2006 *Requisitos y especificaciones de sustentabilidad del ecoturismo*

(Tabla 7). Integrando los precedentes de intervención, divididos en los aspectos naturales, sociales, económicos, legales y de ordenamiento ecológico-territorial. A su vez, cada aspecto incluye una serie de estrategias con acciones puntuales para cumplir los precedentes, seguido de criterios con las condicionantes para cada una de las estrategias; los componentes de diseño dividido en los requisitos de infraestructura ecoturísticas y los requisitos del equipamiento ecoturístico; y finalmente el seguimiento y evaluación.

**Tabla 7**

*Lineamientos de planificación*

<b>I. Precedentes de intervención</b>	
<p><b>Aspecto natural</b></p> <p>Identificar el potencial en biodiversidad para diseñar estrategias que busquen la conservación del capital natural y la planificación de actividades turísticas, así como plantear los estudios técnicos necesarios para sustentar la propuesta.</p>	
<p><b>Estrategias:</b></p> <p><b>1. Realizar una descripción y diagnóstico socio-ambiental del área geográfica del polígono.</b></p>	<p><b>Criterios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación del área total del proyecto, clima, geología, hidrología, fauna y flora endémica, y fauna migratoria.</li> <li>• Enlistar especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-200.</li> <li>• Identificar los factores de riesgo y vulnerabilidad.</li> </ul>
<p><b>2. Identificar las actividades turísticas y las especificaciones para la conservación de flora y fauna.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la importancia biológica del sitio, estado de conservación actual y áreas susceptibles a restauración.</li> <li>• Determinar la capacidad de carga turística.</li> <li>• Diseñar un reglamento para la realización de toda actividad de ecoturismo ubicado en lugares visibles para el personal y el turista.</li> </ul>
<p><b>Recomendaciones:</b></p> <p>Aunque no se pueda realizar un muestreo completo de especies por falta de tiempo, se puede justificar la actividad con la vinculación a las condiciones de clima, relieve, vegetación, etc. qué favorecerían al desarrollo de las actividades.</p>	
<p><b>Aspecto social</b></p> <p>Realizar un diseño colaborativo con la comunidad, combinando el soporte técnico de los instrumentos de planeación con lo que busca la gente que usa el territorio en realidad.</p>	

<b>Estrategias:</b>  <b>3. Integrar a la comunidad local desde un inicio para un diseño colaborativo.</b>	<b>Criterios:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación de la comunidad en la toma de decisiones referentes al patrimonio natural a través de mecanismos previamente concertados.</li> <li>• La prestación de los servicios turísticos está a cargo prioritariamente de integrantes de la comunidad local y/o propietarios.</li> <li>• Destacar la importancia de un manejo responsable que trabaje cooperativamente con las autoridades locales y la comunidad.</li> </ul>
<b>4. Buscar el interés y el imaginario que tienen los principales actores para intervenir la zona.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sector social, en un diseño colaborativo del territorio.</li> <li>• Sector público, interés y apoyo institucional por desarrollar la zona.</li> <li>• Sector privado, interés por un trabajo colaborativo con la comunidad.</li> <li>• Sector académico, reconocer el potencial ecoturístico de las playas de Tenacatita.</li> </ul>
<b>Recomendaciones:</b>  Hablar con las autoridades del ejido para que proporcionen los antecedentes y el recuento histórico para un equipamiento ecoturístico en la zona. Así como no tomar partido en conflictos de propiedad, sino buscar siempre el beneficio común de los sectores involucrados.	
<b>Aspecto económico</b>	
<b>Estrategias:</b>  <b>5. Establecer fuentes de financiamiento que aseguren la viabilidad del proyecto.</b>	<b>Criterios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximizar los beneficios económicos para las organizaciones locales y la comunidad, en particular los pueblos que viven en las áreas naturales adyacentes a ellas.</li> <li>• <i>Asegurar que las actividades económicas sean viables a largo plazo, creando oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos que contribuyan a mejorar la calidad de vida.</i></li> <li>• <i>Explorar posibles acuerdos comerciales con empresas privadas para la prestación conjunta de servicios turísticos.</i></li> </ul>
<b>Aspecto legal</b>  Revisar los requisitos y especificaciones en el ecoturismo desde las bases jurídicas e incluirlos como parte de la planificación inicial.	
<b>Estrategias:</b>  <b>6. Revisión de las bases jurídicas y establecerlas como parte de la planificación inicial.</b>	<b>Criterios:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con los requisitos y especificaciones de sustentabilidad del ecoturismo NMX-AA-133-SCFI-2006 con base en la LGEEPA y la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico.</li> <li>• Las actividades planteadas en el proyecto no pueden contravenir lo dispuesto en ningún ordenamiento jurídico aplicable.</li> <li>• Tratándose de prestación de servicios en propiedad de terceros se debe contar con la autorización por escrito del propietario o comunidad correspondiente. Cuando el predio sea propiedad ejidal o comunal, se</li> </ul>



	<p>cuenta con el acta de asamblea debidamente requisitada en términos de la normatividad agraria vigente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las implicaciones jurídico-normativas y administrativas que el proyecto supone para el municipio.</li> </ul>
<p><b>Recomendaciones:</b></p> <p>Conocer las funciones y ámbitos de competencia que existen entre los diferentes organismos gubernamentales principalmente SEMADET, SEMARNAT, PROFEPA y CONANP.</p>	
<p><b>Aspecto de Ordenamiento Territorial Ecológico (OTE)</b></p> <p>Verificar la compatibilidad de las actividades propuestas con los instrumentos de planeación locales y regionales, así como las principales limitaciones de uso o restricción de aprovechamiento y criterios ecológicos en la zona.</p>	
<p><b>Estrategias:</b></p> <p><b>7. Revisión de los marcos de planeación y establecerlos como parte de la planificación inicial.</b></p>	<p><b>Criterios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UGA presentadas en los MOET a nivel municipal y regional.</li> <li>Revisar los planes de desarrollo más cercanos a la zona: El Rebalsito de Apazulco y El Tecuán.</li> <li>Checar los dispuesto en el Reglamento estatal de zonificación de Jalisco.</li> <li>Cotejar con el documento técnico del municipio de La Huerta.</li> </ul>
<p><b>Recomendaciones:</b></p> <p>La planeación ambiental es escasa debido a la poca valoración de los instrumentos actuales, al conocer la normativa se tienen formas de estructurar los proyectos de acuerdo a lo que actualmente está normando el territorio y hacer propuestas. Por lo que se recomienda utilizar los instrumentos normativos como parte de la planificación y no como un requisito a cumplir.</p>	
<p><i>Una vez integrados los precedentes de intervención se puede proceder a formular los componentes de diseño.</i></p>	
<p><b>II. Componentes de diseño</b></p>	
<p><b>Requisitos de infraestructura ecoturística en el polígono</b></p>	
<p><b>Estrategias:</b></p> <p><b>Gestión del Agua</b></p>	<p><b>Criterios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con métodos de captación de agua pluvial para el uso interno en las instalaciones.</li> <li>El consumo de agua se realiza conforme a un plan de uso eficiente del recurso, medidas y dispositivos de ahorro de agua, y reúso de aguas tratadas cumpliendo con la normatividad aplicable.</li> <li>Para el tratamiento de aguas residuales se cuenta con al menos uno de los siguientes sistemas: fosa séptica, canales de biofiltrado, laguna de estabilización, filtros intermitentes de arena y lecho de hidrófilas o algún otro método alternativo de tratamiento o combinación de estos, propuesto a</li> </ul>



	<p>partir de un respaldo tecnológico que demuestre su eficiencia de acuerdo al volumen de tratamiento y a la región donde se ubique el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las instalaciones deben contar con suficientes letrinas secas o húmedas dependiendo de las características climatológicas y su intensidad de uso.</li> <li>• Las instalaciones de muelles y embarcaderos deben considerar las condiciones mínimas necesarias de hidrodinámica, a fin de provocar los mínimos impactos en los procesos de erosión y sedimentación con el propósito de conservar los recursos hídricos y biodiversidad, y garantizar la integridad de los ambientes oceánicos, costeros y de aguas continentales.</li> <li>• No se realiza ninguna obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales.</li> </ul>
<b>Cuidado de la Vida silvestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respetar, promover y fortalecer la continuidad de los corredores biológicos, evitando la fragmentación y modificación del hábitat.</li> <li>• En áreas degradadas dentro del área total del proyecto, contar con un programa de restauración o acciones realizadas con este fin.</li> <li>• Las instalaciones se ubican de forma que no se deteriore el hábitat e interrumpen los procesos biológicos de especies nativas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.</li> <li>• No se introduce flora y fauna silvestre exótica dentro del área del proyecto.</li> <li>• Los miradores y torres de observación de ecosistemas y fauna silvestre se configuran armónicamente con el entorno.</li> <li>• Prohibir estrictamente el tráfico vehicular y de motocicletas en las playas.</li> </ul>
<b>Consumo de Energía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con fuentes limpias no convencionales de energía, promoviendo su uso eficiente.</li> <li>• Optimizar el aprovechamiento de la luz natural en los espacios edificados.</li> <li>• Contar con criterios bioclimáticos de diseño arquitectónico que consideren los aspectos de orientación, vientos dominantes, insolación natural y otros, utilizando estos criterios para la generación de celosías, aleros, fresqueras naturales, invernaderos, movimientos convectivos de aire dentro de las edificaciones y muros.</li> <li>• El color, los materiales y el diseño de las instalaciones turísticas, deben maximizar el aprovechamiento del calor solar durante el invierno y minimizar ganancias térmicas durante el verano.</li> </ul>
<b>Disminuir el Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El diseño de edificaciones e instalaciones debe utilizar técnicas y materiales constructivos regionales de extracción legal, que sean</li> </ul>

<b>visual</b>	<p>compatibles y acordes con el entorno ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El diseño incorpora elementos de arquitecturas vernácula locales que armonizan con el carácter del paisaje regional.</li> <li>• ocultar las infraestructuras diversas (postes, cableado eléctrico y telefónico, señalizaciones, edificaciones, tuberías aparentes) para no producir un daño en el paisaje.</li> </ul>
<b>Manejo de los Residuos sólidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir la compra y consumo de materiales desechables.</li> <li>• Limitar la compra, venta e internación al área total del proyecto de productos empacados, PET, empaques de aluminio y en general envases y empaques de lenta degradación.</li> <li>• Todos los residuos sólidos urbanos generados dentro de las instalaciones turísticas, se gestionan integralmente considerando su separación secundaria, su almacenamiento temporal, transporte y su disposición final adecuada.</li> <li>• Los botes de almacenamiento temporal cuentan con tapa y no tienen contacto con el suelo.</li> <li>• Los residuos orgánicos son reaprovechados como composta u otros.</li> </ul>
<b>Compra responsable de productos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el mantenimiento y limpieza dentro de las instalaciones turísticas se utilizan productos biodegradables.</li> <li>• Se establece un compromiso de colaboración con miembros de las comunidades locales, para conformar mecanismos de abastecimiento y producción de insumos a nivel local, priorizando los productos orgánicos sustentables generados por las poblaciones nativas.</li> </ul>
<p><b>Requisitos del equipamiento ecoturístico en el polígono</b></p> <p>Diseño e instalación de señalizaciones y botes de basura, así como delimitar senderos para visitantes, hacer caminos para vehículos, construir casetas de acceso y vigilancia, entre otros. Desarrollando infraestructura edificada en armonía con el medio ambiente y estimulando la inversión para crear nuevas oportunidades de negocio.</p>	
<p><b>Estrategias:</b></p> <p><b>Interpretación y legibilidad de indicaciones informativas</b></p>	<p><b>Criterios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer información durante el trayecto sobre las características, los aspectos ambientales y socioculturales del sitio.</li> <li>• Los temas y actividades de interpretación se encuentran definidos previamente con estrategias y técnicas didácticas-recreativas concretas.</li> </ul>
<b>Habilitación de Senderos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el propósito del sendero pudiendo ser interpretativo, de caminata, de excursión o de acceso restringido.</li> <li>• Tomar en cuenta accesibilidad y posible riesgo ambiental, así como reconocer el relieve, fragilidad, valores y atractivos naturales de la posible ruta del sendero.</li> <li>• Establecer una zona de amortiguamiento entre el sendero y las áreas</li> </ul>

	<p>sensibles para no alterar el funcionamiento biológico. En caso de que el sendero se ubique en áreas abiertas y extensas se debe de ubicar de forma tal que no fragmente esas áreas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir criterios de diseño tales como la longitud del recorrido o de la pendiente. Los senderos para peatones tendrán una anchura máxima de 1.30 metros (de preferencia 1 metro), y es conveniente delimitar el sendero con un bordillo o machuelo.</li> <li>• Recurrir a pavimentos permeables (a base de gravas, adoquines, padería de madera, virutas, aserrín, etc.), que eviten escurrimientos superficiales excesivos y que permiten la filtración natural y el reabastecimiento de la capa freática.</li> <li>• Definir el tamaño de los grupos que harán recorridos como resultado de la determinación de la capacidad de carga turística.</li> <li>• Ubicar servicios sanitarios (de preferencia con base en sistemas secos) en sitios estratégicos de la zona a distancia cortas de los senderos peatonales.</li> <li>• Considerar accesos y facilidades para personas con discapacidad.</li> </ul>
<b>Señalización y orientación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La señalización, letreros, mapas, folletos y guías pueden tomar base de lo establecido en el Manual de Identidad y Comunicación de la CONANP.</li> <li>• Contar con un mapa guía con la zonificación del área total del proyecto, con indicaciones de caminos, accesos y principales atractivos.</li> <li>• Contar con letreros y señales informativas de recorridos, dirección, atractivos y restricciones que sean consensuados con la comunidad local.</li> <li>• Los letreros deben ser visibles, claros, contruidos con materiales de la región y encontrarse ubicados de forma estratégica respetando el paisaje.</li> </ul>
<b>Protección a la Vida silvestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respetar vedas y restricciones en cuanto a pesca y captura de especies marinas.</li> <li>• No deben existir cercas que impidan el libre desplazamiento de la fauna silvestre.</li> <li>• Crear un mayor número de torres de observación en los sitios donde hay itinerarios pedestres para observar a las aves y demás fauna silvestre que se presenta.</li> </ul> <p>Ante la existencia de especies en alguna categoría de riesgo de conformidad con la NOM-059-SEMARNAT-2001, se contemplan las medidas de protección siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades que se desarrollan en el área total del proyecto no implican la intrusión en el hábitat de las especies de forma que modifiquen la conducta, hábitos alimenticios, territoriales, de reproducción y demás aspectos de su comportamiento.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar acciones concretas de conservación del hábitat de especies en riesgo y de rehabilitación de la población.</li> </ul> <p>En el caso de que se desarrollen actividades ecoturísticas en zonas de anidación de tortugas marinas, se toman las siguientes medidas de protección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibir las estructuras rígidas en las playas que afecten negativamente el hábitat de anidación.</li> <li>• Contar con vigilancia en coordinación y colaboración con las autoridades competentes en la época de arribazón y anidación de las tortugas marinas.</li> <li>• Eliminar cualquier fuente de iluminación nocturna durante la época de anidación y avivamiento.</li> </ul>
<b>Caseta de vigilancia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con un espacio de vigilancia en la zona que determine el acceso a la zona.</li> <li>• Instalar un puesto de vigilancia en la playa para el correcto desarrollo de las actividades.</li> </ul>
<b>Respeto a los Ecosistemas acuáticos</b>	<p>La operación de embarcaciones se lleva a cabo sin que se impacte negativamente a la fauna local cumpliendo con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La aproximación a los ejemplares de vida silvestre se realiza sin la ocupación del motor.</li> <li>• La máxima potencia autorizada para los motores fuera de borda utilizados por las embarcaciones dentro de áreas protegidas será de 25 caballos de fuerza y la velocidad máxima para cualquier tipo de embarcación será de 5 nudos.</li> <li>• Se prohibirá el uso de combustibles con plomo en las embarcaciones turísticas motorizadas, tanto en cuerpos de agua dulce como en el mar.</li> <li>• Únicamente se utilizan en canales y rutas previamente establecidas evitando impactos a la vegetación sumergida.</li> <li>• El abastecimiento de combustible, mantenimiento y limpieza para los equipos motorizados acuáticos se debe realizar en un sitio destinado específicamente para ello, que evite la dispersión de contaminantes en los cuerpos de agua.</li> <li>• Las embarcaciones se encuentran en condiciones de mantenimiento necesarias para evitar impactos ambientales negativos en los ecosistemas acuáticos.</li> </ul> <p>En el caso de practicarse el buceo (autónomo o libre) se observan las siguientes disposiciones:</p> <p>*Que los guías en su plática de plan de buceo o curso de introducción incluyan las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La conservación y preservación de la flora y fauna del océano, haciendo conciencia al usuario – turista acerca de la fragilidad y riqueza de los arrecifes de coral y biodiversidad antes de la actividad.</li> <li>• La prohibición del uso de guantes, para evitar que toquen o extraigan</li> </ul>

	<p>algo del ecosistema marino.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La prohibición de alimentar a la fauna marina.</li> <li>• La conservación del patrimonio cultural y natural sumergidos.</li> </ul> <p>*El número máximo de usuarios – turistas por guía para su seguridad, así como la del medio ambiente natural y patrimonio cultural sumergido son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el caso del buceo libre (snorkel) se recomienda 10 personas por guía, así como llevar una embarcación de seguridad para el caso de emergencia.</li> <li>• En el caso de buceo autónomo el número máximo de usuarios – turistas por guía será de:</li> </ul> <p>*Un guía por dos turistas que hayan tomado un curso de introducción y no cuenten con una certificación de buceo.</p> <p>*Un guía por ocho turistas, cuando éstos cuenten con una certificación de buceo.</p> <p>*Las operadoras de buceo utilizan boyas de ascenso y no arrojan anclas a los arrecifes.</p> <p>*Se respetan las áreas destinadas de embarco y desembarco.</p> <p>*Se respetan las rutas de buceo, se rotan los sitios de buceos y la frecuencia en la que se visita el mismo arrecife para lo cual se lleva un mecanismo de control.</p>
<b>Iniciativas de contribución a la conservación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitar la participación del visitante en los planes locales de conservación, mediante información escrita sobre el sitio, indicaciones para contribuciones en especie y/o difusión de acciones de conservación en el sitio.</li> <li>• Promover la conservación directa mediante donaciones, publicidad, asistencia técnica y/o cualquier iniciativa para contribuir a la conservación del sitio.</li> <li>• Difundir antes del recorrido a través de medios impresos u otros, los aspectos relacionados con los valores en biodiversidad.</li> <li>• Destinar parte de los ingresos para la conservación y manejo de las áreas naturales.</li> </ul>
<h3>III. Seguimiento y evaluación</h3> <p>Promover la conservación y protección de flora y fauna silvestre, ahorro de energía, agua, reducción/separación de residuos sólidos y otros aspectos relacionados con la sustentabilidad, en colaboración con la comunidad y el sector privado para alcanzar los objetivos.</p>	
<p><b>Estrategias:</b></p> <p><b>Programas de monitoreo a largo plazo para evaluar y minimizar los impactos.</b></p>	<p><b>Criterios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante inspecciones visuales y registros fotográficos tomados anualmente, se deberá verificar que en los sitios donde ya existen campamentos e instalaciones turísticas, no se realicen daños adicionales a la biodiversidad circundante.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los temas y actividades son evaluados a través de un cuestionario de satisfacción del visitante.</li> <li>• Realizar acciones de mantenimiento del sendero o sistemas de senderos que garanticen su buen estado y la protección del entorno natural contiguo, considerando en su caso la rotación de los mismos.</li> <li>• Mantener buenos canales de comunicación con organismos conservacionistas de prestigio internacional (UICN, WWF, etc.), a fin de que éstos puedan coadyuvar a la conservación de los ecosistemas naturales y la minimización de impactos ambientales.</li> <li>• Las agencias operadoras turísticas y la industria turística en general deberán colaborar con las autoridades de las áreas y de ONG en actividades conservacionistas y de minimización de impactos.</li> </ul>
<b>Campañas de educación ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educar al viajero sobre la importancia de la conservación.</li> <li>• Vigilar la capacidad de carga de los sitios.</li> <li>• Promover comportamientos responsables de los visitantes y de las comunidades locales a través de diferentes medidas y lineamientos para minimizar los impactos que resulten de las actividades de observación de vida silvestre.</li> <li>• Procurar que el desarrollo del turismo no supere los límites sociales y ambientales de un cambio aceptable, según lo determinado por los investigadores en cooperación con los residentes locales.</li> <li>• Prohibir estrictamente que los turistas alimenten a la fauna silvestre.</li> <li>• Prohibir la colecta de conchas, caracoles y otras especies marinas en las playas.</li> <li>• Concientizar a visitantes y lugareños a fin de que ejerzan la mayor cautela en el encendido y extinción de fogatas, a fin de evitar incendios sobre la vegetación nativa.</li> <li>• No permitir la circulación de vehículos motorizados de ninguna especie en playas y dunas.</li> <li>• Se deberá impulsar el uso de jabones y detergentes biodegradables.</li> <li>• Deberá de educarse al turista para que no arroje basura, sino que se la lleva consigo al salir del parque en cuestión.</li> <li>• Participación en programas de reciclaje de residuos sólidos o acciones con ese fin.</li> <li>• Se cuenta con un programa de capacitación sobre educación ambiental para el manejo y minimización de residuos sólidos urbanos dirigido a los prestadores de servicios de ecoturismo y/o a la comunidad.</li> <li>• Se llevan a cabo acciones para involucrar al turista.</li> </ul>

#### 4.4 Diseño aplicativo de la propuesta

Debido a que en las playas de Tenacatita se registran conflictos entre el sector privado y el sector social por el uso del suelo, la propuesta debe ir enfocada a buscar una armonía entre el desarrollo del territorio y el bienestar de sus habitantes, integrando los aspectos económicos, jurídicos, ambientales y sociales para lograr un desarrollo sustentable del territorio. Para ello, se indagó en el interés de los actores involucrados por hacer un área protegida municipal o un área voluntaria. La delegada de la PROFEPA mencionó en entrevista (Entrevista #1 del 22 de junio 2016) la tendencia que existe actualmente para buscar el reconocimiento de varias bahías de La Huerta como ANP, Parques Marinos pequeños, o como zonas de no pesca. El responsable municipal de Desarrollo Urbano de La Huerta, el Ing. Lorenzo de Jesús Prudencio Casillas, corroboró esa información en entrevista (Entrevista #9 del 20 de marzo de 2017), comentando que el municipio presenta un interés en proyectos de conservación. Finalmente, el Arq. Francisco López, quien está trabajando como asesor directo del Presidente Municipal de La Huerta para el desarrollo de la zona, comentó en entrevista (Entrevista #11 del 24 de julio de 2017) que el interés del Ayuntamiento reside en mantener una playa de naturaleza pública, ya que es una playa que los habitantes de pueblos aledaños visitan por tradición, pero reglamentando su uso para la conservación de la biodiversidad. Además de integrar los cuatro grupos de interés: la población, el ejido, los pescadores y los desarrolladores para poder llevar a cabo este tipo de proyectos.

Es por ello, que a través de la información establecida en los lineamientos de



planificación, con base en los precedentes y los componentes de diseño, se propone el diseño del **Parque Marino Municipal Las Moras** en colaboración con la comunidad de Tenacatita. El proyecto parte de una zonificación de las áreas para identificar el potencial ecoturístico natural, seguido por la propuesta de infraestructura para el desarrollo de actividades que establezcan fuentes de

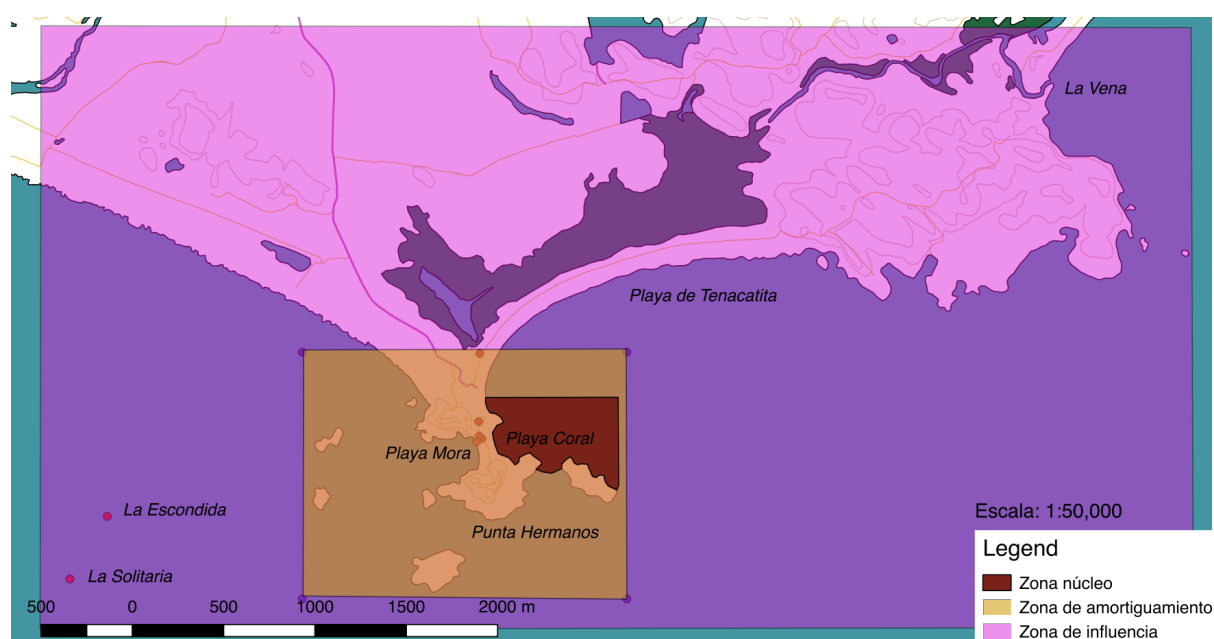
financiamiento para la localidad. Por último, se plantean los recorridos tanto terrestres como marinos, para guiar al visitante en los atractivos naturales que ofrecería el Parque.

## **Zonificación**

Como primera parte de la propuesta se presenta un mapa de zonificación (Fig. 20) para ubicar las actividades que pueden desarrollarse en cada una de las zonas: las zonas núcleo, las zonas de amortiguamiento y las zonas de influencia (Perezgasga, 2014). La zona núcleo incluyen el mayor grado de conservación debido a su alto valor en biodiversidad de especies de flora y fauna, dando una protección a los paisajes que alberga, en este caso el área de coral. La zona de amortiguamiento rodea y protege la zona núcleo y es dónde se presta para realizar actividades productivas, educativas, recreativas y de capacitación bajo un esquema de sustentabilidad. Y finalmente la zona de influencia se encuentra alrededor del polígono, y sirven como área de transición para mitigar los efectos adversos que se pudieran tener sobre las modificaciones ambientales del entorno, delimitada al surponiente por dos de los principales sitios de buceo, La Escondida y La Solitaria, y al nororiente por La Vena, la cuál es la entrada a la zona de manglar.



Figura 20: Zonificación



Fuente: Elaboración propia con base en la carta topográfica E13B31 del INEGI (2015).

## Infraestructura y equipamiento ecoturístico

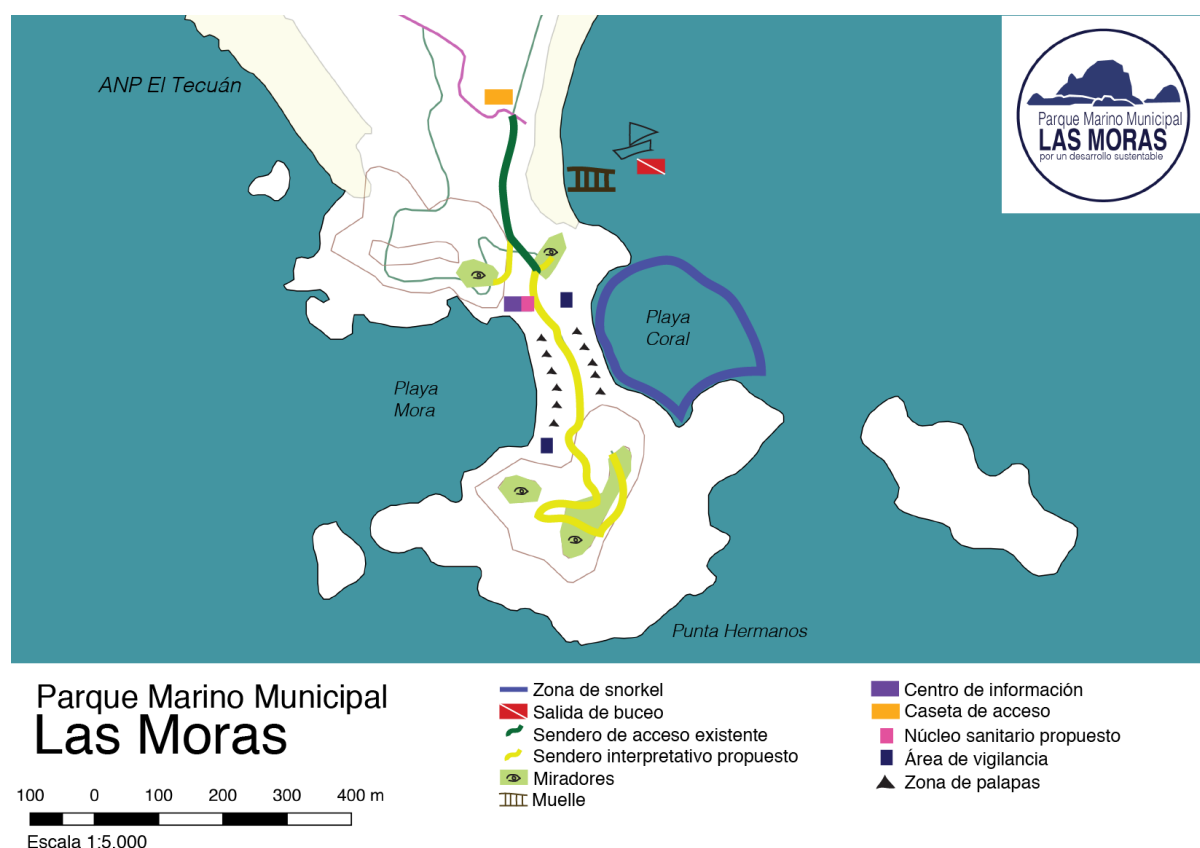
Una vez delimitadas las tres zonas, se especificaron los requisitos de infraestructura y de equipamiento ecoturístico para el Parque, planificados desde las bases jurídicas y los marcos de planeación correspondientes para no generar impactos negativos en el medio ambiente<sup>3</sup> (Fig.21). También se tomaron en cuenta los criterios imperativos y recomendados de distintivos internacionales como Blue Flag, que reconoce a las playas que han alcanzado la excelencia en calidad de agua, gestión y educación ambiental, seguridad y servicios (Blue Flag, 2017).

El desarrollo del Parque está planteado principalmente dentro de la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) y del acceso a la playa. La ZOFEMAT es la franja de veinte metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a la playa, ahí es donde se facilita empezar a trabajar la propuesta, enfocando el proyecto al entorno de playa, tomando como base las necesidades y requerimientos de todos los actores involucrados.

---

<sup>3</sup> La propuesta de infraestructura y equipamiento fue planteada con base en los lineamientos de planificación presentados en el punto 4.3 del presente proyecto.

Figura 21: Propuesta de infraestructura y equipamiento ecoturístico



Fuente: Elaboración propia con base en la carta topográfica E13B31 del INEGI (2015).

## Requisitos de infraestructura y equipamiento ecoturístico

Como requisitos de infraestructura y equipamiento ecoturístico del Parque se describen a continuación los criterios específicos de capacidad de carga, gestión del agua, cuidado de la vida silvestre, consumo de energía, manejo de residuos, habilitación de senderos, señalización y orientación, casetas de vigilancia, y ubicación de las zonas de camping.

### Capacidad de carga

La capacidad de carga turística se refiere al número máximo de visitantes que puede soportar un área donde se practique el ecoturismo de acuerdo a la tolerancia del ecosistema de manera que se pueda recuperar en poco tiempo y no se disminuya la satisfacción de los visitantes. Para ello es necesario realizar una investigación para saber qué recursos se tienen y y qué límite de uso debe tener

con base en la superficie total del proyecto. Considera como indicador básico el número de visitantes en todo el año y la temporada alta, cuando hay más turistas en el sitio (SECTUR, 2000).

Como primera estrategia se propone limitar el número de visitantes según las actividades que se vayan a llevar a cabo en la zonificación establecida. Para determinar la capacidad de carga turística específica en las diferentes áreas del proyecto, es necesario recurrir a un estudio a mayor profundidad como el que indica el *apéndice normativo B* de la NMX-AA-133-SCFI-2006.

## **Gestión de agua**

### **Agua pluvial**

El área del Parque debe contar con infraestructura para la captación del agua pluvial. El Programa Nacional para Captación de Agua de Lluvia y Ecotecnias en Zonas Rurales (PROCAPTAR) tiene como objetivo poblaciones que presenten lluvias anuales iguales o mayores a 1500 mm, entre otros requisitos para abastecer de agua potable al menos con 50 litros por persona al día durante los 365 días al año (CONAGUA, 2017). En el área de Tenacatita el promedio de lluvias anuales es de 600 a 800 mm, por lo que no cubre la demanda mínima a nivel familiar por vivienda, pero podría abastecer los servicios básicos con ayuda de instalaciones alternativas a los servicios sanitarios convencionales como lo son los baños secos.

Se estima como máximo entre 100 y 150 visitantes al día, con un promedio de 150 litros por visitante al día. Según el Reglamento de zonificación de Jalisco, para zonas de 101 a 200 personas, en la categoría Deportes, recreación, canchas y centros deportivos, se debe contar con un espacio edificado incluyendo los mínimos de servicios sanitarios presentados en la Tabla 8, considerando al menos uno para personas con discapacidad, que abarcaría una superficie de 40 metros cuadrados aproximadamente para cubrir la demanda.

**Tabla 8**

*Mínimos de servicios sanitarios en zonas de Deportes, recreación, canchas y centros deportivos.*

Servicios sanitarios	Excusados		Mingitorios	Lavabos		Regaderas	
	H	M		H	M	H	M
	2	4	2	2	2	2	2

*Fuente: Elaboración propia con base en el Reglamento estatal de zonificación de Jalisco (2001).*

## **Drenaje**

Las descargas de caudales residuales deberán tratarse mediante sistemas de aireación y/o pozas de oxidación, que garanticen el cumplimiento de los parámetros establecidos en la NOM-001-ECOL-1996 y NOM-031-ECOL-1996 (SEMADET, s/f). Prohibiendo que las aguas residuales descarguen en el mar o en la arena a no ser que sean previamente tratadas.

## **Cuidado de la vida silvestre**

Con la finalidad de respetar la biodiversidad local se buscó no fragmentar el hábitat y fortalecer la continuidad de los corredores biológicos, en donde las instalaciones no deterioren el hábitat e interrumpen los procesos biológicos de especies nativas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001. Como criterios principales, no se permitirá introducir flora y fauna silvestre exótica dentro del área del proyecto, los miradores y torres de observación de ecosistemas y fauna silvestre se configuran armónicamente con el entorno y se prohíbe estrictamente el tráfico vehicular y de motocicletas en las playas.

Específicamente se requiere hacer un planteamiento, que contenga un plan de uso y reglamentación del área de playa y del coral con sus lineamientos restrictivos, así como un reglamento de uso marino para determinar en dónde van a desembarcar las lanchas, la existencia de un muelle, entre otras características.

## **Consumo de energía**

Para el aprovechamiento energético se propone la instalación de sistemas fotovoltaicos generadores de 2.5kW para cubrir la demanda del Parque, los cuales se utilizarán para alimentar las luminarias y las demandas energéticas del centro de información, y el alumbrado público del sendero principal. Los postes se proponen con fuente de iluminación LED y fotoceldas para optimizar el aprovechamiento de la luz natural. Además se motiva a utilizar criterios bioclimáticos de diseño arquitectónico en la construcción del centro.

## **Manejo de los residuos**

Todos los residuos sólidos urbanos generados dentro del Parque, se gestionarán integralmente considerando su separación, su almacenamiento temporal, transporte y su disposición final adecuada. En específico, los contenedores deben de ser de materiales respetuosos con el medio ambiente, no tocar la arena, localizarse en un intervalo menor a 100m y estar identificados con colores o información según el tipo de residuo.

## **Habilitación de senderos**

Para el ingreso a Playa Coral y Playa Mora se tiene un único acceso vía terrestre que por ley se respeta para el uso público. Una vez ingresando, los senderos interpretativos están planeados para recorrer el Parque tomando en cuenta la accesibilidad y los posibles riesgos ambientales. Dentro de los componentes de diseño se propone que los senderos sean de 1 metro de anchura, que estén contruidos con pavimentos permeables que permitan la filtración natural y que se encuentra delimitados con un bordillo. Además, que cuenten con una zona de amortiguamiento entre el sendero y las áreas sensibles para la protección de la vida silvestre. Finalmente, se busca considerar accesos y facilidades para personas con discapacidad.

## **Señalización y orientación**

Se debe de contar con un mapa guía con la zonificación del área total del proyecto, con indicaciones de caminos, accesos y principales atractivos. Así como con letreros y señales informativas de recorridos, dirección, atractivos y restricciones que se ubiquen en el sitio. Los letreros deben ser visibles, claros, contruidos con materiales de la región y encontrarse ubicados de forma estratégica respetando el paisaje.

## **Casetas de vigilancia**

Se propone contar con un espacio de vigilancia en la zona que determine el acceso a la zona. Así como instalar un puesto de vigilancia en la playa para el correcto desarrollo de las actividades.

## **Ubicación de zonas de camping**

Para evitar deterioros ambientales y generar un beneficio económico a la comunidad local por prestar servicios de hospedaje en áreas aledañas al Parque, en el polígono no se permite el camping.

## **Recorridos terrestres y marinos**

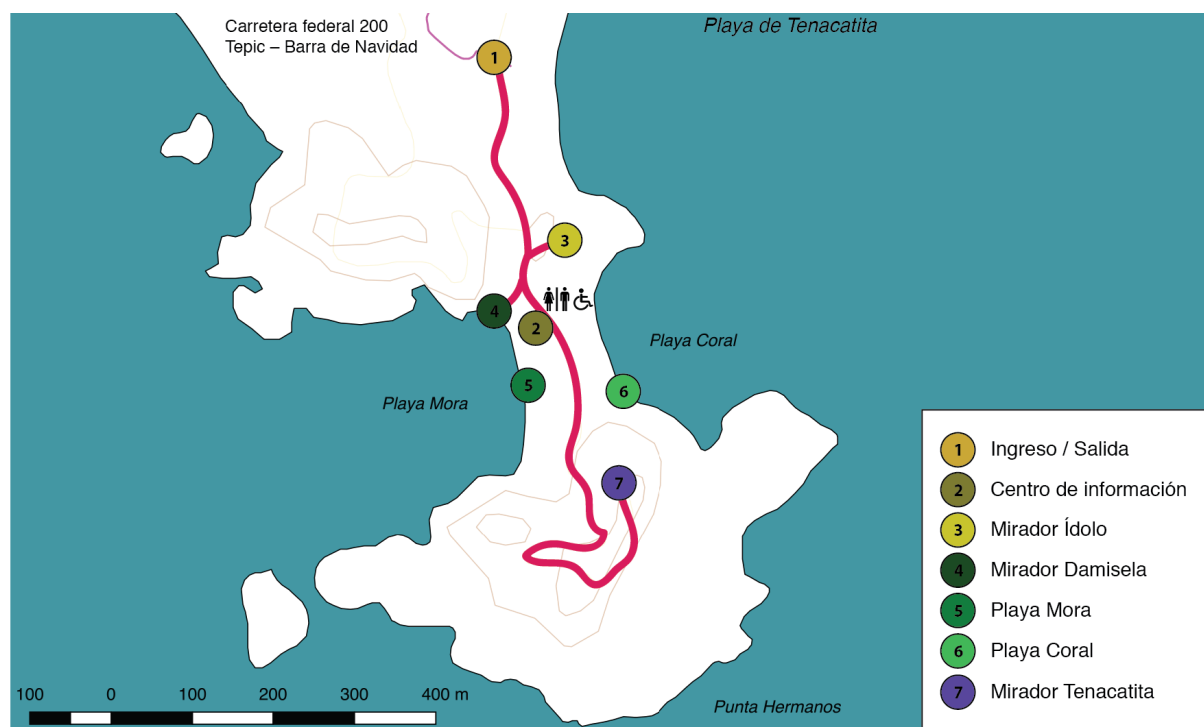
Como parte final de la propuesta se incluyen los recorridos terrestres y marinos para identificar los principales atractivos a lo largo del Parque. Proporcionando información durante el trayecto sobre las características, los aspectos ambientales y socioculturales del sitio. Otorgando al visitante los temas y actividades de interpretación definidos.

## **Recorrido terrestre**

El recorrido terrestre (Fig. 22) presenta la localización de los principales atractivos ecoturísticos en la zona, integrando los servicios básicos, así como el acceso a los miradores y a las playas. El recorrido inicia con el ingreso peatonal al Parque, de donde parte el sendero interpretativo de aproximadamente 400 metros hasta el centro de información. Aquí se le dará a conocer a los visitantes las actividades e

información pertinente al sitio, y cuenta con los servicios de sanitarios y duchas. A partir del sendero principal, se tiene el camino a los dos primeros miradores: Ídolo y Damisela, en donde se pueden observar las vistas a Playa Coral y Tenacatita del lado oriente, y Playa Mora del lado poniente. Así como el acceso a las playas Coral y Mora, mismas que están equipadas con sombrillas y casetas de vigilancia. Finalmente, el sendero culmina en la parte sur del Parque con el mirador Tenacatita, de aproximadamente 40 metros de altura, en donde se puede observar una vista panorámica de la Bahía, así como del mar abierto.

*Figura 22: Recorrido terrestre*



*Fuente: Elaboración propia con base en la carta topográfica E13B31 del INEGI (2015).*

	Vistas de los miradores y las playas
<b>1</b>	Acceso peatonal al Parque.
<b>2</b>	Centro de información para los visitantes acerca del sitio, las actividades que pueden realizar y módulo de sanitarios.



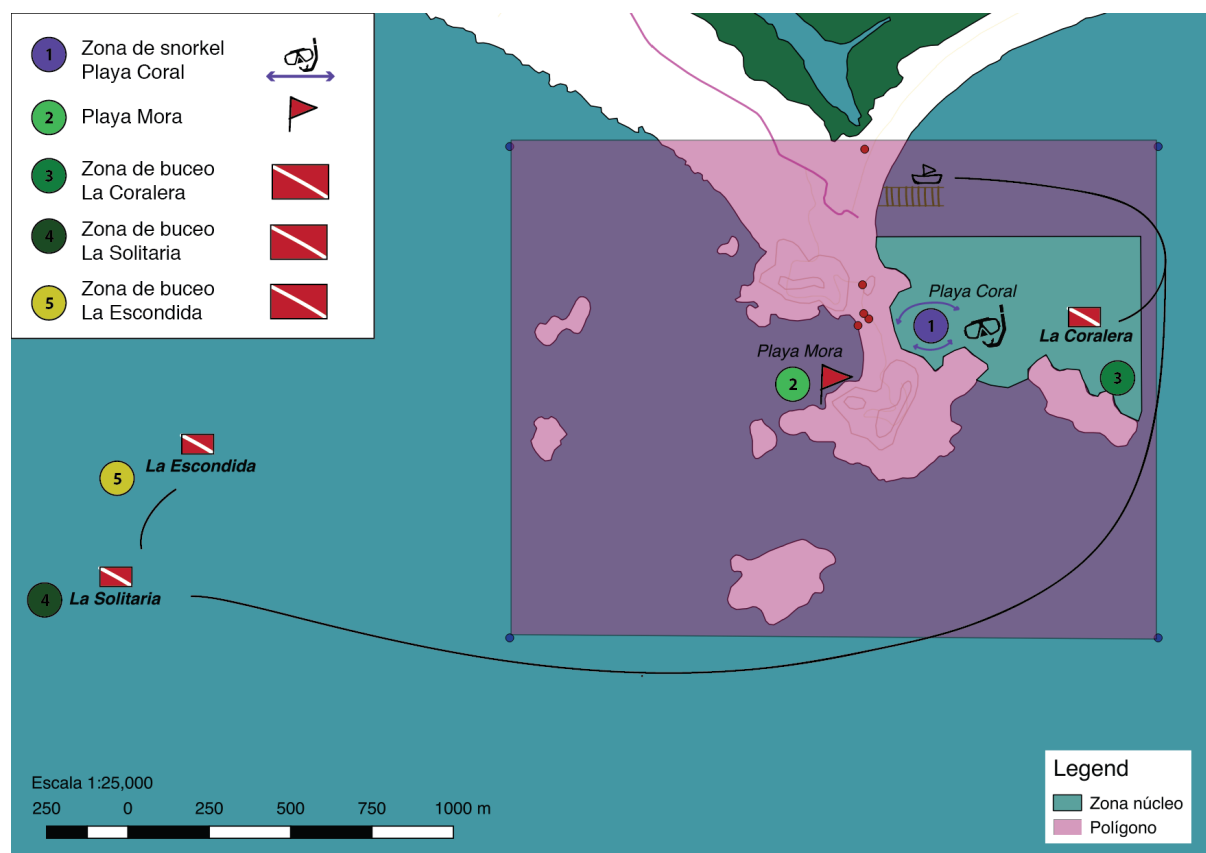
3	<p data-bbox="284 208 472 248">Mirador Ídolo</p>  <p data-bbox="906 517 1407 544"><i>Fotografía de autoría propia, Tenacatita, Jal. (2017).</i></p>
4	<p data-bbox="284 568 528 609">Mirador Damisela</p>  <p data-bbox="906 920 1407 947"><i>Fotografía de autoría propia, Tenacatita, Jal. (2017).</i></p>
5	<p data-bbox="284 972 448 1012">Playa Mora</p>  <p data-bbox="906 1290 1407 1317"><i>Fotografía de autoría propia, Tenacatita, Jal. (2016).</i></p>
6	<p data-bbox="284 1344 448 1384">Playa Coral</p>  <p data-bbox="906 1720 1407 1747"><i>Fotografía de autoría propia, Tenacatita, Jal. (2016).</i></p>
7	<p data-bbox="240 1769 954 1803">Actualmente no se tiene acceso al mirador Tenacatita.</p>





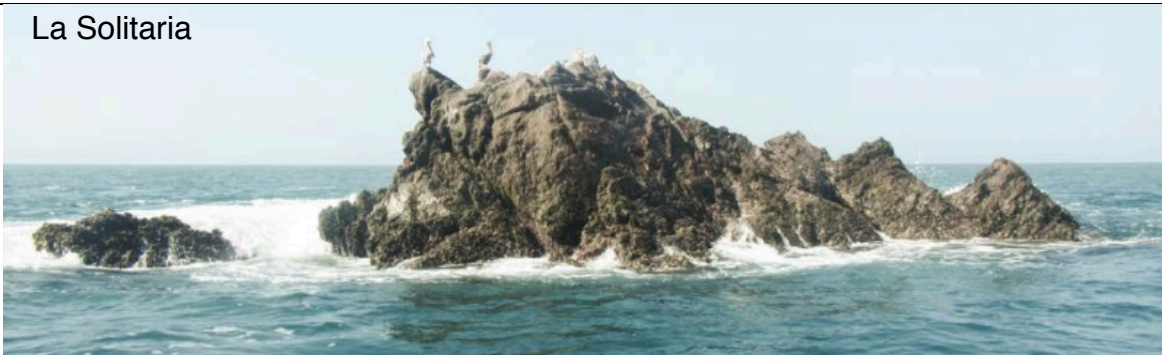

## Recorrido marino

El recorrido marino (Fig. 23) presenta las actividades acuáticas a realizar en el Parque. Primeramente, del lado poniente en Playa Coral, se tiene una zona coralina somera a la que se puede acceder desde la playa, y en donde se pueden observar numerosas especies de vertebrados e invertebrados. Del lado oriente, Playa Mora presenta diferentes condiciones a Playa Coral, ya que se tiene una pendiente pronunciada a pocos metros de la orilla y fuertes corrientes, por lo que se le pide precaución al visitante. Finalmente, se presentan tres de las principales zonas de buceo: La Coralera, La Solitaria y La Escondida, las cuales se localizan a no más de 20 minutos en panga desde la playa y presentan condiciones óptimas para el desarrollo de la actividad. La salida de las pangas se propone a través de un muelle, previsto en la entrada del Parque, en Playa Tenacatita, fuera de la zona núcleo para no alterar el área coralina.

Figura 23: Recorrido marino



Fuente: Elaboración propia con base en la carta topográfica E13B31 del INEGI (2015).

	<b>Vistas subacuáticas</b>
<b>1</b>	<p>Playa Coral</p>  <p><i>Fotografía de autoría propia, Tenacatita, Jal. (2016).</i></p>
<b>2</b>	<p>Playa Mora presenta una pendiente pronunciada a la entrada y corrientes fuertes por lo que se sugiere precaución.</p>
<b>3</b>	<p>La Coralera</p>  <p><i>Fotografía de autoría propia, Tenacatita, Jal. (2016).</i></p>
<b>4</b>	<p>La Solitaria</p>  <p><i>Fotografía: Marimares, Tenacatita, Jal. (2015).</i></p>
<b>5</b>	<p>La Escondida</p>  <p><i>Fotografía: Marimares, Tenacatita, Jal. (2015).</i></p>

## 4.5 Modelo de factibilidad económica y gestión municipal

De acuerdo a Ivanova y Niklov las políticas para promover desarrollos alternativos están basadas en el turismo como detonador del desarrollo regional, en donde la política de promover desarrollos alternativos basados en talentos y patrimonios locales y, en especial en el turismo de aventura , el ecoturismo y el turismo deportivo, junto con el fortalecimiento de los esquemas de financiamiento para PYMES turísticas podría significar un fácil acceso a recursos para el desarrollo turístico local (Ivanova y Niklov en Gámez, 2008).

### Fuentes de financiamiento para el PMM Las Moras

La capacidad de financiamiento es un factor importante en la planificación, ya que es la generación de recursos económicos necesarios para hacer realizable la propuesta. La SECTUR menciona la importancia de fomentar la inversión turística en el municipio para que el turismo no se transforme en una carga, sino en un beneficio comunitario. Bajo este orden de ideas debe impulsarse la planificación ecoturística que involucre iniciativas como cooperativas o microempresas de servicios turísticos, en donde el municipio esté abierto y dispuesto a la captación de inversiones y a la promoción de pequeños, medianos y grandes empresarios. Esto bajo una postura de responsabilidad social empresarial, previendo que estos proyectos sean acordes a los lineamientos ambientales, sociales, culturales y urbanos que contempla el plan, en sus objetivos, en su estrategia y en su programa de actividades (SECTUR, 2000).

En el presente proyecto se tomarán las características específicas del financiamiento desde las Pequeña y Mediana Empresa (PyME) en el sector turístico, principalmente la dedicada al ecoturismo. Según las *Fuentes de financiamiento para actividades sustentables en Cabo Pulmo* descritas por Ivanova y Niklov se cuenta con diversas alternativas como: programas gubernamentales, empresarios como dueños de negocio que a su vez se preocupan por la conservación y el desarrollo local, las agencias que dan donativos para intervenir en proyectos de dicha naturaleza, y por último la comunidad local a través de donativos, créditos o la inversión de proyectos productivos para el desarrollo del proyecto.

El desarrollo y administración de la industria turística depende de la existencia de recursos en donde primeramente se necesita una inversión inicial en donde pueden intervenir los siguientes actores: (Ivanova y Niklov en Gámez, 2008).

- Los gobiernos emprenden muchas veces inversiones en proyectos turísticos para obtener beneficios con fines sociales no comerciales. La inversión en la infraestructura, centros de información para el turista o parques nacionales pueden estar justificados sobre el análisis costo-beneficio más que en que pura rentabilidad comercial.
- Los empresarios que desarrollan la propiedad buscan invertir por el crecimiento significativo del valor del capital de la propiedad, en donde el turismo entra como un arrendatario. Los promotores de la inversión pueden ser organizaciones que no tienen un interés activo en el turismo como las grandes empresas de construcción.

Para llevar a cabo la propuesta, lo primero sería obtener el reconocimiento de la CONANP, comentó la delegada de la PROFEPA en entrevista (Entrevista #10 del 21 de junio 2017) ya que el ambiente marino le corresponde a la federación. El punto inicial es entregar un estudio técnico justificativo concentrando toda la información de la zona para la elaboración de un plan de manejo, que en este caso es todo el desarrollo del presente proyecto, y que este sea presentando por parte del ayuntamiento para la protección de la zona, siendo la CONANP la que dé su aval para que el municipio sea el administrador del Parque, así como otras direcciones que fomenten la educación ambiental, la cultura, el deporte, ente otras.

Una vez obtenido esto, se puede plantear como inversión inicial de infraestructura básica, el apoyo de organismos internacionales y de inversionistas de toda la zona en el ramo turístico de Costalegre, ya que a pesar de abarcar una pequeña extensión de la Bahía de Tenacatita, la delimitación del polígono presentado alimenta biológicamente el resto del área. El tener una zona protegida como el Parque Marino Municipal Las Moras, genera un valor agregado que se ve reflejado en el turismo regional.

Por último, para el mantenimiento, se buscará establecer un Fideicomiso donde se integren diferentes actores del sector social, privado, público y académico para establecer los fondos necesarios que aseguren la viabilidad del proyecto y que sirvan de estímulo para la afluencia de nuevas inversiones, y que éstas a su vez,

conviertan el turismo en una herramienta para el crecimiento de la economía local, utilizando infraestructuras y servicios para generar ingresos en el área del Parque.

## **Gestión municipal**

### **Administración**

El modelo de gestión pública debe integrar a los diferentes actores en la planificación, implementación, gestión y supervisión del turismo. En donde a pesar de los diferentes intereses, las partes involucradas logren trabajar en sinergia y obtener resultados en los niveles de infraestructura, equipamiento, leyes, supervisión, educación, promoción, marketing, etc. (Estima et al.,2014).

Para la administración del Parque debe formarse un comité de gestión que comprenda actores responsables de la Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientales Costeros de la SEMARNAT, Autoridad estatal de fomento al turismo, Protección Civil del Municipio, Servicios Públicos municipales, Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Gobierno del Estado, hoteles y prestadores de servicios turísticos locales y regionales, Organizaciones de la sociedad civil dedicadas a la educación ambiental o protección de ecosistemas marinos-costeros, miembros del sector privado y la Sociedad Cooperativa Ejidal Tenacatita del Rebalsito.

### **Gestión social**

Se debe contar con un programa integral de educación ambiental en donde sus objetivos engloben la conciencia ecológica y el cuidado de la biodiversidad, el formar a la comunidad y a los prestadores de servicios turísticos por medio de buenas prácticas ambientales para que ellos mismo sean los que velen por la conservación del capital natural, y promover la sustentabilidad de las actividades recreativas y turísticas de la zona para que generen un vínculo entre el visitante y el entorno que lo rodea.

A su vez, la municipalidad tendrá que diseñar y operar programas culturales y de actividades sociales en el Parque para ofrecer alternativas atractivas a los nuevos públicos que deben crearse en la localidad.

## **Estrategia de factibilidad**

Como ejemplo específico de asociaciones y concesiones que hayan realizado estrategias de factibilidad en el esquema de servicios ecoturísticos marinos se encuentra el caso del Parque Nacional Marino Fernando de Noronha. En el PARNAMAR FEN el turismo es un sector prioritario y estratégico para lograr el desarrollo sustentable de las islas, donde el patrimonio natural se entiende como el principal activo. Debido a que es el principal negocio de la isla, prácticamente todos los habitantes tienen algún tipo de conexión con el turismo, ya sea directa o indirectamente: guías turísticos, propietarios de alojamiento y personal, restaurantes, empresas de buceo, etc. En 2010, se logró un acuerdo de concesión con una empresa privada, EcoNoronha, en relación con los servicios de apoyo de uso público, en un esfuerzo por mejorar la situación y permitir un uso responsable y sostenible del área protegida.


Por otra parte, es esencial que se cuente con un gerente capaz de planificar y supervisar a fondo todo el proceso de concesión, estableciendo alianzas con todas las partes interesadas y garantizando una gestión participativa con resultados positivos. En el estudio realizado en el Parque Nacional Marino Fernando de Noronha, Brasil, se demuestra la importancia y viabilidad de un modelo para la concesión de servicios de apoyo al uso público en un área protegida marina, aclarando los procedimientos empleados y las opiniones de algunos actores en el proceso y proporcionando una base para la investigación futura que conducirá a la legitimación del modelo (Estima et al., 2014).

La tenencia de la tierra sigue siendo un inconveniente en las playas de Tenacatita entre la propiedad social y privada, y las zonas delimitadas por la ZOFEMAT. Por lo que se presenta a continuación un esquema con las posibles estrategias a llevar a cabo en donde se priorizará un esquema de ganar-ganar para todas las partes involucradas en búsqueda de un turismo sustentable (Tabla 9).



**Tabla 9**

*Estrategia de factibilidad*

Sector privado			Sector social	
Establecer servicios de apoyo y calidad para mejorar la situación y permitir un uso sustentable del área.	Concesión	<p>Proponer la creación de un Parque Marino Municipal en Tenacatita, Jalisco</p> 	Crecimiento económico local del turismo	Fortalecer la competitividad local y garantizar que las prácticas sigan siendo responsables y equilibradas.
Optimizar el uso de los recursos y mejorar la eficiencia ambiental, promoviendo buenas prácticas en el Parque				Desarrollar productos y servicios respetuosos con el medio ambiente que consoliden el destino y satisfagan a los visitantes.
Fortalecer las posibilidades de gestión del turismo en la zona.				Mejorar las calificaciones de los centros turísticos y de los que participen en actividades turísticas
Asegurar una supervisión constante de las actividades mediante indicadores adecuados y mensurables.				Consolidar el modelo de gestión participativa con la mayoría de los habitantes trabajando directa o indirectamente con los turistas.
Otorgar áreas aledañas al Parque, a las personas con títulos de propiedad en la zona a cambio del uso del espacio que propone el presente polígono.	Compensación		Prácticas respetuosas con el medio ambiente	Desarrollar una infraestructura adecuada: gestión del agua, uso de energía alternativa, gestión de residuos, análisis de riesgo, entre otras.
Cobrar tarifas de admisión que representen fondos directos y sin burocracia para los actores involucrados.	Tarifas de admisión			Gestionar estrategias, planes y recursos para la valorización del área por parte de la comunidad local y los visitantes.
Crear un fondo para los servicios de función y mantenimiento que requiera el Parque.				Minimizar los impactos mediante el uso de indicadores de seguimiento y evaluación.

*Fuente: Elaboración propia con base en Estima et al. (2014).*

A través de las estrategias mencionadas anteriormente se puede buscar un acuerdo entre el sector privado y el sector social para conseguir un beneficio en toda su extensión y poder llevar a cabo un desarrollo turístico sustentable en la zona. Llegando así, a una propuesta socialmente aceptable, económicamente viable y ambientalmente responsable.

## 5. Consideraciones finales

### **Sobre la conservación ambiental de los ecosistemas marinos**

#### **Nuevos modelos de conservación**

El esquema turístico tradicional, como el modelo sol y playa, presenta problemáticas que se reflejan a nivel social, económico y ambiental en una Costalegre muy saturada ya con ese concepto. Por lo que buscar nuevos modelos y conceptos de turismo alternativo, como lo son el ecoturismo y el turismo de aventura, representan una nueva forma de aprovechamiento de los recursos naturales de flora y fauna. Con esto, se busca su conservación y un manejo óptimo que beneficie a las comunidades locales y genere una derrama económica tanto para los pobladores del sitio, como para los prestadores de diversas actividades turísticas y productivas en los alrededores. Así como realizar los estudios necesarios sobre la vulnerabilidad de la zona y con esto, implementar medidas preventivas en la planificación de infraestructura y actividad turísticas para anticipar las posibles consecuencias del cambio climático en el territorio.

#### **Gestión gubernamental del Ordenamiento Ecológico Territorial**

La información referente al manejo de ciertas zonas marinas y costeras en México puede llegar a ser escasa o difícil de acceder a ella. Ya sea porque no se cuenta con planes de desarrollo o manejo para ciertas zonas, por temas de privatización o conflictos en el uso de la tierra, o porque no se han considerado modelos de ordenamiento ecológico para ciertas áreas. Por lo que se recomienda, hacer una consulta a profundidad de las reglamentaciones y criterios existentes y adaptarlos a la planificación territorial, en este caso el Parque Marino Municipal Las Moras. De esta forma, se aprovecha la normativa y los modelos de ordenamiento existentes, en las diferentes escalas de gobierno, como base de la propuesta. Y a partir de esto, se busca complementar la caracterización del territorio, a la mayor profundidad posible, para conocer los recursos con los que se cuenta y así establecer un modelo de conservación.

### **Acerca de Infraestructuras y equipamiento sustentable**

#### **Redes, sistemas, líneas y estructuras**



La planeación y diseño de infraestructura para zonas altas en biodiversidad, en zonas marinas y costeras, no debe ser prevista a la ligera, ya que las instalaciones y el equipamiento turístico serán la base de las actividades que buscarán el beneficio de la comunidad local, así como la conservación del capital natural. Para una planificación integral fue necesario revisar las bases jurídicas existentes, así como los marcos de planeación. Estos últimos, contienen una serie de criterios que deben ser tomados como base de la propuesta inicial y complementarlos con recomendaciones de casos de éxito a nivel internacional y nacional.

Como complemento a los lineamientos de planificación, presentados anteriormente para llevar a cabo en el Parque, se incluyen una serie de recomendaciones para las zonas de influencia que se encuentran aledañas al polígono propuesto con base en los Criterios de Regulación Ecológica para el Modelo de Ordenamiento de la Región Costa del Estado de Jalisco (2006):

- Todo plan de desarrollo en las áreas colindantes debe integrar una Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) y un estudio técnico justificativo para el cambio de uso de suelo.
- Cada desarrollo turístico deberá consistir en un 30 % de superficie de desplante, 35% como máximo para área de servicios y al menos 35 % de área natural para su conservación.
- Se prohíben las edificaciones mayores a 45 metros cuadrados de superficie y se deben emplear materiales de construcción que armonicen con el entorno y paisaje del sitio, considerando técnicas y formas constructivas locales. Estableciendo zonas de amortiguamiento adyacentes a los proyectos que colinden con áreas sujetas a conservación.
- El desarrollo de nuevos asentamientos urbanos y/o turísticos deberá contar con sistemas de drenaje pluvial y doméstico independientes. Así como estar conectados al drenaje municipal y/o a una planta de tratamiento de agua residuales, prohibiendo las descargas al mar.
- Los proyectos de desarrollo deberán considerar el acceso público a la zona federal marítimo-terrestre vía terrestre.
- En desarrollos turísticos, la construcción de caminos deberá realizarse utilizando al menos el 50% de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, así mismo, los caminos deberán ser estables, consolidados y con drenes

adecuados, y no se utilizará el frente de playa para estacionamiento.

- Las vialidades y espacios abiertos deberán revegetarse con especies nativas.
- Se deberán regular las actividades productivas y recreativas en las zonas de anidación y reproducción de fauna.
- Las edificaciones existentes abandonadas se encuentran bajo la jurisdicción de la PROFEPA, pero aun no se tiene una idea específica de qué hacer con ellas, por lo que se podría establecer una iniciativa para rescatarlas y ser reutilizadas como espacios para promover el turismo.

## **Respecto de la interdisciplina y la sustentabilidad**

### **Trabajo interdisciplinario**

Para el diseño de la propuesta de Parque Marino Municipal fue necesario el apoyo de diferentes campos de trabajo y sumar disciplinas que normalmente parecieran no tener una relación directa. Sin embargo, este paso de llevar el trabajo pluridisciplinar a un trabajo interdisciplinar fue un enriquecimiento importante para establecer las bases de un equipamiento ecoturístico en las playas de Tenacatita. En donde el diseño y la arquitectura, necesitaban ir de la mano con la biología marina y el concurso de otros profesionistas como: geógrafos, ingenieros civiles, abogados, antropólogos, administradores públicos, comunicadores y el conocimiento local -que no es una profesión en sí, pero es de suma importancia en cualquier desarrollo de esta índole-. Es por ello, que sumar conocimientos y esfuerzos, a través del diseño técnicas para obtener información, fue un punto fundamental en la planificación integral del presente proyecto.

### **Diseño colaborativo**

El trabajar desde un inicio con la comunidad, en un diseño colaborativo, permite crear bases sólidas en el proyecto, en donde se reconocen problemáticas actuales y latentes que necesitan buscar una solución. Con la propuesta de Parque Marino Municipal, se busca generar alternativas de desarrollo sustentable en el territorio, el cual enfrenta problemáticas actuales en el marco legal. Además, propone crear métodos de autogestión en beneficio a la comunidad de Tenacatita, sin alterar el medio natural. Así como crear un vínculo de los prestadores de servicios con la municipalidad y el sector privado para buscar un resultado a favor de todas las partes involucradas.

## 6. Bibliografía

- Aguayo, F., Peralta Álvarez, M. E., Llama Ruiz, J. R., & Soltero Sánchez, V. M. (2013). *Ecodiseño: ingeniería sostenible de la cuna a la cuna (C2C)*. México: Alfaomega.
- Alvarado, J. O., & Martínez, P. N. (2013). Las teorías del desarrollo. En el análisis del turismo sustentable. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66627452008>
- Arizpe C, O., & Gámez, A. (2011). An alternative tourism model for sustainable development in Los Cabos, Baja California Sur, Mexico (pp. 191–198).
- Arizpe C. O. 2014. Prospective and planning strategy for the northernmost coral reef of the Eastern Pacific: Cabo Pulmo, Gulf of California. En: Pineda Ed. *Tourism and Environment*, Wit Press: 59-74p
- Barros de Moraes Lima, L. B. (2013). Impactos del turismo de sol y playa en el litoral sur de Sergipe, Brasil. *Estudios y perspectivas en turismo*, 22(3), 526–545.
- Blue Flag México. (2017). Criterios Blue Flag. Recuperado el 9 de julio de 2017, a partir de <http://www.blueflagmexico.org/Criterios.php>
- Boff, L. (2013). *La sostenibilidad: qué es y qué no es*. Maliaño, Cantabria: Sal Terrae.
- Cariño, M., Valle, E., Monteforte, M., Arizpe, Ó., & Aceves, J. S. (2008). *Turismo y sustentabilidad en Cabo Pulmo, Baja California Sur*. (A. Gámez Vázquez, Ed.) (1. ed). San Diego, CA: San Diego State University.
- Ceballos-Lascuráin, H. (1998). *Tourism, ecotourism, and protected areas: the state of nature-based tourism around the world and guidelines for its development*. Gland; Cambridge: IUCN.
- Clavé, S. A., & Reverté, F. G. (2011). *Planificación territorial del turismo*. Editorial UOC.
- CONABIO. (2015). Manglares de México. Recuperado el 26 de julio de 2017, a partir de <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/manglares2013/manglares.html>
- CONAGUA. (s/f). Programa Nacional para Captación de Agua de Lluvia y Ecotecnias en Zonas Rurales (PROCAPTAR). Recuperado el 9 de julio de 2017, a partir de <http://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/programa-nacional-para-captacion-de-agua-de-lluvia-y-ecotecnias-en-zonas-rurales-procaptar>
- CONANP. (2016). *Prontuario Estadístico y Geográfico de las Áreas Naturales Protegidas de México*. (Primera edición). México.
- CONANP. (2017). Áreas naturales protegidas decretadas I Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas I Gobierno I gob.mx. Recuperado el 17 de julio de 2017, a partir de [http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/datos\\_anp.htm](http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/datos_anp.htm)

- Curedale, R., & Design Community College. (2013). *50 selected design methods to transform your design*.
- Del Castillo, A. (2010). Prohibido el paso a playa de Tenacatita. Recuperado el 8 de febrero de 2017, a partir de <http://www.agustindelcastillo.com/2010/08/prohibido-el-paso-playa-de-tenacatita.html>
- Diario Oficial de la Federación. (2006). PROY-NMX-AA-133-SCFI-2006 Proyecto de Norma Mexicana. Requisitos y especificaciones para obtener certificado de sustentabilidad del ecoturismo.
- El Informador. (2015). La PROFEPA libera acceso a playa Tenacatita, en La Huerta. Recuperado a partir de <http://www.informador.com.mx/jalisco/2015/587988/6/la-profepa-libera-acceso-a-playa-tenacatita-en-la-huerta.htm>
- El Mundo. (2017, junio 12). Empresarios españoles varados en Malta en busca de un pelotazo turístico en México. Recuperado a partir de <http://www.elmundo.es/economia/maltafiles/2017/06/12/593d556bca4741bc1d8b469c.html>
- Estima, D. C., Ventura, M. A. M., Rabinovici, A., & Martins, F. M. C. P. F. (2014). Concession in tourism services and partnerships in the Marine National Park of Fernando de Noronha, Brazil. *Revista de Gestão Costeira Integrada*, 14(2), 215–232. <https://doi.org/10.5894/rgci469>
- FONATUR. (2016). Porqué Invertir en México. Recuperado el 31 de mayo de 2017, a partir de [http://www.fonatur.gob.mx/es/ventas/index\\_invertirmex.asp](http://www.fonatur.gob.mx/es/ventas/index_invertirmex.asp)
- Gámez, A. (Ed.). (2008). *Turismo y sustentabilidad en Cabo Pulmo, Baja California Sur* (1. ed.). San Diego, CA: San Diego State University.
- Gobierno del Estado de Jalisco. (2001). *Reglamento estatal de zonificación*. Universidad de Guadalajara, Departamento de Urbanística.
- Gobierno del Estado de Jalisco. (2013). *Programa Sectorial de Turismo 2013-2018*.
- González-Baheza, A., & Arizpe, O. (2017). Vulnerability assessment for supporting sustainable coastal city development: a case study of La Paz, Mexico. *Climate and Development*, 0(0), 1–14. <https://doi.org/10.1080/17565529.2017.1291406>
- H. Ayuntamiento de La Huerta. (2011). *Plan de Desarrollo Urbano de la localidad de El Rebalsito de Apazulco, Municipio de La Huerta, Jalisco*.
- H. Ayuntamiento de La Huerta. (2012). *Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la localidad de El Tecuán, Municipio de La Huerta, Jalisco*.
- Honey, M. (1999). *Ecotourism and sustainable development: who owns paradise?* Washington, DC: Island Press.

- Ibáñez, R. (2014). Turismo y bienestar socio-ambiental en pequeñas localidades costeras del Golfo de California. El caso de Cabo Pulmo Baja California Sur; en Urciaga, J. *Desarrollo regional en Baja California Sur: una perspectiva de los servicios ecosistémicos*.
- INECC. (2008). Fase de caracterización del programa de ordenamiento ecológico territorial local en el municipio de La Huerta, Jalisco.
- Instituto Nacional de Geografía y Estadística, & Instituto de Información Estadística y Geográfica. (2016). Mapa general de Jalisco. Recuperado a partir de <http://187.188.210.136/mapajalisco/index.php>
- Íñiguez, L. I., Jiménez Sierra, C. L., Sosa Ramírez, J., & Ortega-Rubio, A. (2014). Categorías de las áreas naturales protegidas en México y una propuesta para la evaluación de su efectividad. *Investigación y Ciencia*, 22(60). Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=67431160008>
- ITESM. (2016). Licenciatura en Diseño Industrial. Recuperado el 20 de julio de 2016, a partir de <http://admission.itesm.mx/ldi>
- IUCN. (2015). ¿Qué es un área protegida? Recuperado el 10 de diciembre de 2016, a partir de <https://www.iucn.org/es/regions/am%C3%A9rica-del-sur/nuestro-trabajo/%C3%A1reas-protegidas/%C2%BFqu%C3%A9-es-un-%C3%A1rea-protegida>
- Jacobs, D. (2017, febrero 4). Santuario Marino de Costalegre en Arroyo Seco. Recuperado a partir de <https://www.kickstarter.com/projects/554306292/arroyo-seco-marine-protection-area/posts/1799915>
- La Huerta | Gobierno del Estado de Jalisco. (2013). Recuperado el 3 de diciembre de 2016, a partir de <https://www.jalisco.gob.mx/es/jalisco/municipios/la-huerta>
- Landa-Jaime, V., Michel-Morfin, E., Arciniega-Flores, J., Castillo-Vargasmachuca, S., & Saucedo-Lozano, M. (2013). Moluscos asociados al arrecife coralino de Tenacatita, Jalisco, en el Pacífico central mexicano. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 84(4), 1121–1136. <https://doi.org/10.7550/rmb.32994>
- Leff, E. (2000). Tiempo de sustentabilidad. op. cit. Recuperado a partir de <http://www.scielo.br/pdf/%0D/asoc/n6-7/20424.pdf>
- LGEEPA. (2012). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Delitos Ambientales. Recuperado a partir de <http://132.248.65.15/libros/2/542/5.pdf>
- María, A. (2007). El proceso de análisis jerárquico con base en funciones de producción.
- Martínez, S., (2012). El pago por servicios ambientales como instrumento económico de conservación ambiental: aproximaciones de evaluación en México. En: Pérez E., M. Perevochtchikova y V. Ávila (coordinadores). *¿Hacia un manejo sustentable del suelo*

- de conservación del Distrito Federal?. Instituto Politécnico Nacional. México. Págs. 31-43.
- Martínez, J. (2008). Desarrollo local y el estado de la economía base en Cabo Pulmo; en Gámez, A. *Turismo y sustentabilidad en Cabo Pulmo, Baja California Sur*. San Diego, CA: San Diego State University.
- Molina, S., & Rodríguez Abitia, S. (1991). Planificación integral del turismo: un enfoque para Latinoamérica. México: Editorial Trillas.
- Morales Hernández, J. (2004). Sociedades rurales y naturaleza: en busca de alternativas hacia la sustentabilidad. Tlaquepaque, Jalisco, México: León, Guanajuato: ITESO; Universidad Iberoamericana León.
- Municipio de La Huerta. (2012). Plan Municipal de Desarrollo, La Huerta 2012-2030. Recuperado a partir de <http://www.lahuerta.gob.mx/pdf/planMunicipal.pdf>
- OMT. (2007). Entender el turismo: Glosario Básico I Organización Mundial del Turismo. Recuperado el 1 de agosto de 2016, a partir de: <http://media.unwto.org/es/content/entender-el-turismo-glosario-basico>
- Perezgasga, F. V. (2014). ¿Como funciona un área natural protegida? Recuperado el 8 de julio de 2017, a partir de: [http://www.milenio.com/firmas/francisco\\_valdes\\_perezgasga/funciona-area-natural-protegida\\_18\\_339146084.html](http://www.milenio.com/firmas/francisco_valdes_perezgasga/funciona-area-natural-protegida_18_339146084.html)
- PROFEPA. (2014). ¿Qué es la Zona Federal Marítimo Terrestre? Recuperado a partir de [http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/1441/1/mx/que\\_es\\_la\\_zona\\_federal\\_maritimo\\_terrestre.html](http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/1441/1/mx/que_es_la_zona_federal_maritimo_terrestre.html)
- Sarukhán, J., & Whyte, A. (Eds.). (2005). Ecosystems and human well-being: synthesis. Washington, DC: Island Press.
- SECTUR. (2000). Manual para la Gestión del Desarrollo Turístico Municipal. Recuperado a partir de [http://www.cdi.gob.mx/ecoturismo/docs/desarrollo\\_turistico\\_municipal.pdf](http://www.cdi.gob.mx/ecoturismo/docs/desarrollo_turistico_municipal.pdf)
- SEMADET. (s/f). Modelo del Ordenamiento Ecológico del Estado de Jalisco y de la Región Costa del Estado de Jalisco. Recuperado el 9 de julio de 2017, a partir de <http://siga.jalisco.gob.mx/moet/>
- SEMADET. (2015). Áreas Naturales Protegidas. Recuperado el 8 de agosto de 2017, a partir de <http://semadet.jalisco.gob.mx/medio-ambiente/biodiversidad/areas-naturales-protegidas>
- SEMARNAT. (2006). Manual de buenas prácticas del ecoturismo.
- SEMARNAT. (2010). Compendio de Estadísticas Ambientales 2010. Recuperado el 8 de agosto de 2017, a partir de

- [http://aplicaciones.semarnat.gob.mx/estadisticas/compendio2010/10.100.13.5\\_8080/ibi\\_apps/WFServlet43c3.html](http://aplicaciones.semarnat.gob.mx/estadisticas/compendio2010/10.100.13.5_8080/ibi_apps/WFServlet43c3.html)
- SIMEC. (2016). Ficha ANP, Playa El Tecuán. Recuperado el 9 de diciembre de 2016, a partir de <https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=51&=11>
- SINAC. (2017). Sistema Nacional de Áreas de Conservación en Costa Rica. Recuperado el 2 de junio de 2017, a partir de <http://www.sinac.go.cr/ES/Paginas/default.aspx>
- Tanzer, J., Phua, C., Jeffries, B., Lawrence, A., Gonzales, A., Gamblin, P., ... Zoological Society of London. (2015). Living blue planet report species, habitats and human well-being. Gland, Switz.: WWF International.
- Tello Díaz, C. (2014). *Los señores de la costa: historias de poder en Careyes y Cuixmala* (Primera edición). México, D.F: Grijalbo.
- Urciaga, J. (2014). Desarrollo regional en Baja California Sur: una perspectiva de los servicios ecosistémicos.
- Wood, M. E. (2002). Ecotourism: principles, practices and policies for sustainability (1. ed). Paris: United Nations Environment Programme [u.a.].

## 6.1 Entrevistas

1. Yin, X. (2016, junio 22). Parque Marino Municipal Las Moras. Propuesta de equipamiento ecoturístico en Tenacatita, Jalisco. [Comunicación personal].
2. Martínez, C. (2016, junio 25). Parque Marino Municipal Las Moras. Propuesta de equipamiento ecoturístico en Tenacatita, Jalisco. [Comunicación personal].
3. Alvarado, A. (2016, julio 10). Parque Marino Municipal Las Moras. Propuesta de equipamiento ecoturístico en Tenacatita, Jalisco. [Comunicación personal].
4. Manuel "El Vampiro". (2016, julio 10). Parque Marino Municipal Las Moras. Propuesta de equipamiento ecoturístico en Tenacatita, Jalisco. [Comunicación personal].
5. Arizpe, O. (2016, noviembre 1). Parque Marino Municipal Las Moras. Propuesta de equipamiento ecoturístico en Tenacatita, Jalisco. [Comunicación personal].
6. Castro, E. (2016, noviembre 26). Parque Marino Municipal Las Moras. Propuesta de equipamiento ecoturístico en Tenacatita, Jalisco. [Comunicación personal].
7. Benet, D. (2017, marzo 21). Parque Marino Municipal Las Moras. Propuesta de equipamiento ecoturístico en Tenacatita, Jalisco. [Comunicación personal].
8. Alvarado, A. (2017, marzo 27). Parque Marino Municipal Las Moras. Propuesta de equipamiento ecoturístico en Tenacatita, Jalisco. [Comunicación personal].

9. Prudencio, L. de J. (2017, marzo 28). Parque Marino Municipal Las Moras. Propuesta de equipamiento ecoturístico en Tenacatita, Jalisco. [Comunicación personal].
10. Yin, X. (2017, junio 21). Parque Marino Municipal Las Moras. Propuesta de equipamiento ecoturístico en Tenacatita, Jalisco. [Comunicación personal].
11. López, F. (2017, julio 24). Parque Marino Municipal Las Moras. Propuesta de equipamiento ecoturístico en Tenacatita, Jalisco. [Comunicación personal].



## 7. Anexos

### 7.1 Reporte de la observación directa

#### Listado de materiales necesarios:

- Guía de observación.
- Bolígrafo.
- Tabla con clip.
- Libreta de notas.
- Cámara fotográfica.
- Mapa del sitio para ubicación de servicios.

#### Datos específicos

La observación se llevó a cabo en las playas de: Tenacatita, Playa Coral y Playa Mora. La información obtenida de la observación directa fue punto de partida para la elaboración de la caracterización de recursos naturales de la zona.

Responsable: Cristina Cortés







Registro en sitio del estado actual de la playa de **Tenacatita** al 9 de julio del 2016.

CATEGORÍA	OBSERVABLE	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	DESCRIPCIÓN	INTERPRETACIÓN
MEDIO FÍSICO NATURAL 1. Área geográfica	1.1 Atractivos turísticos naturales. 1.1.1 Elementos geológicos y geomorfológicos. 1.1.1.1 Montañas.	 <i>I. Extremo este de la playa de Tenacatita. Fotografía de autoría propia.</i>	Montañas con vegetación abundante, picos de poca altura y cadena continua de flora.	Las montañas presentan las mismas características a lo largo de la Bahía, es notorio el cambio de tonalidad en temporada de lluvias, al tomar la vegetación en múltiples verdes.
MEDIO FÍSICO NATURAL 1. Área geográfica	1.1 Atractivos turísticos naturales. 1.1.1 Elementos geológicos y geomorfológicos. 1.1.1.5 Peñas y peñascos.	 <i>II. Extremo oeste de la playa de Tenacatita. Fotografía de autoría propia.</i>	A largo de la Bahía se observan formaciones rocosas de distintos tamaños. Algunas en cadena, otras como elementos independientes.	Estos elementos presentan belleza escénica en el paisaje, a parte de ser lugares propios para el desarrollo de flora y fauna, representan un interés adicional para el turismo.
MEDIO FÍSICO NATURAL 1. Área geográfica	1.1 Atractivos turísticos naturales. 1.1.1 Elementos geológicos y geomorfológicos. 1.1.1.10 Arrecifes coralinos.	 <i>III. Arrecife coralino frente a la playa de Los Corales. Fotografía de autoría propia.</i>	Desde la playa se observa el cambio de tonalidad en el agua debido a los corales. A unos cuantos metros de la playa "Los Corales" inicia el arrecife.	El arrecife se encuentra muy cerca de la playa, por lo que turistas de todas las edades pueden apreciarlo. Lo que también es un indicador de cuidado, ya que se puede dañar con facilidad debido a las actividades antropocéntricas.
MEDIO FÍSICO NATURAL 1. Área geográfica	1.1 Atractivos turísticos naturales. 1.1.1 Elementos geológicos y geomorfológicos. 1.1.1.11 Cabos, penínsulas y puntas.	 <i>IV. Vista desde la entrada a la playa de Los Corales. Fotografía de autoría propia.</i>	Se observan varias divisiones naturales entre las playas colindantes.	Las delimitaciones naturales permiten subdividir la Bahía, así como generar características propias en cada una de ellas.

CATEGORÍA	OBSERVABLE	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	DESCRIPCIÓN	INTERPRETACIÓN
MEDIO FÍSICO NATURAL 1. Área geográfica	1.1 Atractivos turísticos naturales. 1.1.1 Elementos geológicos y geomorfológicos. 1.1.1.13 Playas. Tenacatita.	 <i>V. Extremo oeste de la playa de Tenacatita. Fotografía de autoría propia.</i>	Playa de oleaje tranquilo y arena dorada. No presenta un desarrollo visible.	Debido a los problemas sociales que se enfrentaron con las tierras de la playa, se pueden apreciar varios lugares destruidos y en condiciones de abandono.
MEDIO FÍSICO NATURAL 1. Área geográfica	1.1 Atractivos turísticos naturales. 1.1.1 Elementos geológicos y geomorfológicos. 1.1.1.13 Playas. Los Corales.	 <i>VI. Playa Los Corales. Fotografía de autoría propia.</i>	Playa con variaciones visibles de tonalidad, debido a la presencia de arrecife. En la playa se pueden observar partes blancas por el coral.	Esta playa presenta el mayor número de turismo de paso debido a su belleza. Se observa restos de infraestructura, sin embargo no hay nada en pie.
MEDIO FÍSICO NATURAL 1. Área geográfica	1.1 Atractivos turísticos naturales. 1.1.1 Elementos geológicos y geomorfológicos. 1.1.1.13 Playas. Las Moras.	 <i>VII. Playa Las Moras, ubicada a espaldas de la playa Los Corales. Fotografía de autoría propia.</i>	Playa con diferentes características de arena, presenta una textura más gruesa y oscura y se ubica a espaldas de la playa "Los corales".	El conjunto de ambas playas "Los Corales" y "Las Moras" presentan una característica peculiar en donde el sol sale por un extremo y se esconde por el otro. Apreciando ambos espectáculos sobre el mar.
MEDIO FÍSICO NATURAL 1. Área geográfica	1.1 Atractivos turísticos naturales. 1.1.2 Recursos hidrológicos. 1.1.2.1 Aguas oceánicas.	 <i>VIII. Playa Los corales. Fotografía de autoría propia.</i>	La tonalidad del agua refleja la presencia de corales y una buena visibilidad.	El color del agua representa un atractivo turístico importante en la zona, se encuentra a una temperatura agradable y presenta características para el desarrollo de servicios turísticos.
MEDIO FÍSICO NATURAL 1. Área geográfica	1.1 Atractivos turísticos naturales. 1.1.3 Recursos biológicos. 1.1.3.1 Flora silvestre.	 <i>IX. Vegetación en el extremo este de la playa de Tenacatita. Fotografía de autoría propia.</i>	Vegetación xerófila a lo largo de la Bahía, con poca presencia de palmas cocoteras en la playa.	Debido al tipo de vegetación es difícil encontrar sitios naturales de sombra, por lo que llevar o adaptar cierta infraestructura es de suma importancia.
MEDIO FÍSICO NATURAL 1. Área geográfica	1.1 Atractivos turísticos naturales. 1.1.3 Recursos biológicos. 1.1.3.1 Flora silvestre. 1.1.3.1.5 Vegetación acuática y subacuática.	 <i>X. Algas frente a la playa de Los Corales. Fotografía de autoría propia.</i>	Se observó la presencia de algas y diferentes tipos de vegetación subacuática lo largo del arrecife.	La conservación de la vegetación es de suma importancia para mantener la salud del arrecife.
MEDIO FÍSICO NATURAL 1. Área geográfica	1.1 Atractivos turísticos naturales. 1.1.3 Recursos biológicos. 1.1.3.2 Fauna silvestre. 1.1.3.2.2 Peces.	 <i>XI. Peces cirujano cola amarilla frente a la playa de Los Corales. Fotografía de autoría propia.</i>	Se observaron muchas especies a lo largo del arrecife entre ellas: cirujanos, botetes, damiselas, señortias, ídolos moros, entre otras.	La vida en el arrecife es abundante y se puede apreciar a tan solo unos metros de la playa. Esta representa una parte vital en la economía de la comunidad.
CONCLUSIONES 1. Área geográfica	1. Conclusiones del área geográfica en la playa de Tenacatita.			

CATEGORÍA	OBSERVABLE	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	DESCRIPCIÓN	INTERPRETACIÓN
MEDIO FÍSICO TRANFORMADO	2.1 Agua potable.		No existen servicios funcionales para la conducción y distribución de agua.	A pesar de no estar en funcionamiento los servicios de agua potable, se observan dispositivos de almacenamiento subterráneos. No se perciben infraestructuras para la captación de agua pluvial.
	2.1.3 Conducción y distribución.			
MEDIO FÍSICO TRANFORMADO	2.1 Agua potable.		Algunos restos de infraestructura de drenaje se pueden observar en la playa de "Los Corales".	Dichas estructuras se encuentran en completo abandono y no hay un aprovisionamiento de agua en las playas.
	2.1.3 Conducción y distribución.			
MEDIO FÍSICO TRANFORMADO	2.3 Manejo de residuos.		Contenedor de basura por parte del municipio de La Huerta.	El contenedor se encuentra en condición media y es el único apreciable a lo largo de las playas. El servicio pasa lunes, miércoles y viernes, y los residuos son llevados al tiradero que se encuentra cerca de La Manzanilla.
	2.3.1 Recolección			
MEDIO FÍSICO TRANFORMADO	2.3 Manejo de residuos.		Plástico, aluminio, vidrio, colillas de cigarrillos. Son algunos de los residuos identificados a lo largo de la playa "Los Corales".	No se cuenta con la infraestructura apropiada para el manejo de los residuos que se generan en las playas, ni la evidencia de conciencia ambiental por parte de los visitantes.
	2.3.2 Disposición			
CATEGORÍA	OBSERVABLE	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	DESCRIPCIÓN	INTERPRETACIÓN
MEDIO FÍSICO TRANFORMADO	2.4 Movilidad y accesos.		El tramo de acceso a la playa es una carretera secundaria, cuenta con un carril para cada sentido y presenta una gran variedad de flora.	La carretera se encuentra en buenas condiciones, cuenta con señalización en la entrada y está bien ubicada en mapas y aplicaciones como Google maps.
	2.4.2 Carreteras secundarias.			
MEDIO FÍSICO TRANFORMADO	2.4 Movilidad y accesos.		Acceso de terracería desde la playa de "Tenacatita" a "La Corralera". Presenta flora abundante y fauna representativa cruzando, como cangrejos de diferentes especies.	A pesar de no encontrarse en las mejores condiciones, el acceso es transitable por cualquier vehículo hasta una zona cercana en la playa.
	2.4.4 Carreteras de terracería.			
MEDIO FÍSICO TRANFORMADO	2.5 Alumbrado público.		A lo largo de la playa se presentan postes de luz caídos y no se observa ningún tipo de luminarios urbanos en funcionamiento.	No se cuenta con una infraestructura eléctrica adecuada, ni de iluminación. Esto presenta un beneficio en parte, ya que en las noches no hay evidencia de contaminación lumínica para observar el cielo. Sin embargo se podría plantear un servicio bien diseñado.
	2.5.1 Infraestructura eléctrica.			
MEDIO FÍSICO TRANFORMADO	2.6 Medios de comunicación.		Se presenta deterioro en la mayoría de los servicios de infraestructura.	No hay presencia de medios de comunicación y no todas las redes de servicios móviles están disponibles.
	2.6.4 Red móvil.			



CATEGORÍA	OBSERVABLE	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	DESCRIPCIÓN	INTERPRETACIÓN
<b>CONCLUSIONES</b> 2- Estado de la infraestructura urbana	<b>2. Conclusiones del estado de la infraestructura urbana en la playa de Tenacatita.</b>			
	<b>MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO</b>  3. Estado de los servicios a la comunidad.	3.1 Centros de salud. 3.2 Seguridad pública. 3.3 Centros educativos. 3.4 Transporte urbano. 3.5 Lugares de culto. 3.6 Abasto de víveres. 3.7 Áreas de convivencia.	 <p>Mapa de "El Rebalcito".</p>	No se cuenta con servicios a la comunidad en las playas de "Tenacatita", "La Coralera" y "Las Moras". Se tiene que ir al poblado "El Rebalcito" para encontrar estos servicios.
<b>CONCLUSIONES</b> 3- Estado de los servicios a la comunidad.	<b>3. Conclusiones del estado de los servicios a la comunidad en la playa de Tenacatita.</b>			
	<b>MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO</b>  4. Estado de los servicios turísticos	4.1 Servicios de información.  4.1.3 Señaléticas e infogramas.	 <p>XX. Señalización a la playa de Tenacatita desde la carretera. Fotografía de autoría propia.</p>	Señalización de acceso.  Son visibles y apropiadas las señaléticas desde la carretera. Sin embargo, una vez accedido a la vía, no hay ningún tipo de servicio de información.
CATEGORÍA	OBSERVABLE	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	DESCRIPCIÓN	INTERPRETACIÓN
<b>MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO</b>  4. Estado de los servicios turísticos	<b>4.2 Servicio de restauración.</b>	 <p>XXI. Aviso de la PROFEPA sobre los servicios turísticos. Fotografía de autoría propia.</p>	En la entrada a las playas se presenta esta zona con indicaciones referentes a los servicios turísticos.	Para adquirir cualquier servicio o información se necesita acudir al poblado de "El Rebalcito" lo que presenta una falta de infraestructura importante para promover los servicios turísticos.
	<b>MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO</b>  4. Estado de los servicios turísticos	<b>4.2 Servicios de restauración.</b>  4.2.1 Alimentos y bebidas.	 <p>XXII. Restos de palapa destruida por incendio. Fotografía de autoría propia.</p>	No hay servicios de restauración en estas playas. Aunque se observan algunos restos de palapas a lo largo de las playas.  La falta de servicios de restauración ocasiona en algunos de los visitantes una estadía mucho más corta en las playas, ya que tienen que traer sus provisiones. Esto genera, como consecuencia, la acumulación de residuos a causa de los desechables.
<b>MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO</b>  4. Estado de los servicios turísticos	<b>4.3 Servicios de alojamiento.</b>  4.3.1 Hotel.	 <p>XXIII. Hotel boutique abandonado en la playa de Tenacatita. Fotografía de autoría propia.</p>	A lo largo de la playa de "Tenacatita" se presentan servicios de alojamiento abandonados.	Estos servicios presentan evidencias de lo que alguna vez fueron infraestructuras propias para hospedar a varios visitantes. Actualmente no presentan ningún tipo de movimiento.
	<b>MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO</b>  4. Estado de los servicios turísticos	<b>4.3 Servicios de alojamiento.</b>  4.3.3 Área de camping.	 <p>XXIV. Área de camping libre en la playa de La Coralera. Fotografía de autoría propia.</p>	En la playa de "La Coralera" se observaron varios visitantes que utilizaban la zona como área de camping.  Tanto la playa de "La Coralera" como "Las Moras" presentan condiciones óptimas para acampar. A pesar de no contar con una infraestructura apropiada, el sitio invita a realizar esta actividad.

CATEGORÍA	OBSERVABLE	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	DESCRIPCIÓN	INTERPRETACIÓN
<b>CONCLUSIONES</b> 4- Estado de los servicios turísticos	<b>4. Conclusiones del estado de los servicios turísticos en la playa de Tenacatita.</b>			
<b>RELACIÓN DEL MEDIO FÍSICO CON EL SECTOR SOCIAL</b>  5. Situación actual de la comunidad	<b>5.2 Actividades productivas.</b>	 <i>XXV. Lancha de un prestador de servicios. Fotografía de autoría propia.</i>	Se observaron algunas lanchas a los largo de las playas con elementos para pescar y ofrecer actividades turísticas.	Las actividades predominantes surgen a raíz de los servicios ecosistémicos, algunos ejemplos observados: pesca y renta de embarcaciones, ya sea de paseo o para bucear o snorkel.
<b>CONCLUSIONES</b> 5. Situación actual de la comunidad	<b>5. Conclusiones de la situación actual de la comunidad en la playa de Tenacatita.</b>			
<b>RELACIÓN DEL MEDIO FÍSICO CON EL SECTOR SOCIAL</b>  6. Relación con el turismo	<b>6.1 Perfil de los visitantes.</b>  6.1.1 Locales. 6.1.2 Nacionales.	 <i>XXVI. Visitantes en la playa "La coralera". Fotografía de autoría propia.</i>	La mayor presencia de turismo se observó entre las 12pm y 6pm. En su mayoría visitantes nacionales que venían a pasar el día.	La falta de infraestructura es una de las razones por la que los visitantes únicamente vienen a pasar el día. No hay una derrocha económica, ya que no hay oferta de servicios.

Registro en sitio del estado actual de la playa de **Tenacatita** al 9 de julio del 2016.

CATEGORÍA	OBSERVABLE	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	DESCRIPCIÓN	INTERPRETACIÓN
<b>RELACIÓN DEL MEDIO FÍSICO CON EL SECTOR SOCIAL</b>  6. Relación con el turismo	<b>6.2 Actividades predominantes.</b>  6.2.1 Buceo. 6.2.2 Snorkel. 6.2.3 Pesca deportiva. 6.2.6 Paseos en lancha.	 <i>XXVII. Tanques de buceo listos para ser utilizados. Fotografía de autoría propia.</i>	Equipo traído por los visitantes para ir a bucear diferentes puntos de la zona: "La coralera", "La escondida" y "La solitaria"	Los prestadores de servicios no cuentan con el equipo necesario para el buceo, los visitantes tienen que traer el equipo desde sus lugares de origen. Esto dificulta el desempeño de la actividad y aumenta los costos.
<b>RELACIÓN DEL MEDIO FÍSICO CON EL SECTOR SOCIAL</b>  6. Relación con el turismo	<b>6.3 Temporadas alta y baja.</b>  6.3.1 Ocupación turística. <b>6.3.1.4 julio-agosto.</b>	 <i>XXVIII. Ocupación turística julio 2016. Fotografía de autoría propia.</i>	Las playas se observaron con una ocupación media.	A pesar de ser vacaciones de verano y fin de semana no se percibió un turismo abrumador. el calor intenso y la posibilidad de lluvia pueden ser factores que disminuyan la ocupación en las playas.
<b>CONCLUSIONES</b> 6. Relación con el turismo	<b>6. Conclusiones de la relación con el turismo en la playa de Tenacatita.</b>			

## 7.2 Reporte de las dinámicas participativas

### Identificación de flora y fauna marina

Tenacatita, Jal. México al 20 de mayo del 2017.

#### **Definición de los sujetos participantes**

Se trabajó con un grupo multidisciplinario de 12 buzos de ambos sexos en un rango de edades entre los 25 y 45 años de edad encabezado por la bióloga Valentina Fernández del Valle, quien imparte la clase de biología marina en el centro de buceo Abismar. Además de contar con la supervisión del biólogo marino Rodolfo García quien ha participado en varios transectos para la identificación de especies en Baja California Sur, así como expertos de buceo como la instructora María del Mar Ponce avalados por la Scuba Schools International (SSI).

#### **Definición de mecánica a seguir**

##### 1. Bienvenida

Saludo inicial, presentación de los participantes, explicación del propósito de trabajo.

Responsable: Valentina Fernández y Cristina Cortés.

Duración: 10 minutos.

##### 2. Descripción de la mecánica

Enunciado de las actividades, muestra de los laminados y equipamiento de los buzos para la actividad de observación.

Responsable: Valentina Fernández, María del Mar Ponce y Cristina Cortés.

Duración: 30 minutos.

##### 3. Trabajo de la identificación:

###### 3.1 Inmersiones

Se dividió el grupo en equipos de seis personas, cada uno realizó dos inmersiones; la primera a La Coralera a una distancia de 5 minutos aproximadamente en panga desde Playa Coral, con una duración bajo el agua de 40 minutos a una profundidad máxima de 42 pies; y la segunda a La Solitaria con un tiempo aproximado de 10-15 minutos desde la misma playa, con una duración de 45 minutos a una profundidad máxima de 90 pies.

Responsable: Valentina Fernández y María del Mar Ponce.

Duración: Entre 40 y 50 minutos.

### 3.2 Identificación

Una vez en tierra, se les preguntó a los buzos respecto a las especies ubicadas en ambos puntos. Se entregaron mapas de los sitios y en grupos de dos o tres personas identificaron las especies con base en los laminados previamente mostrados, cada especie contaba con un número diferente del 1 al 29. Con la ayuda de calcomanías se colocaron de color naranja las especies con mayor abundancia y con azul las de menor, cada una con su número correspondiente.

Responsable: Cristina Cortés Gómez

Duración: 20 minutos.

### 4. Conclusiones y cierre de la actividad.

Se agruparon los mapas que surgieron de cada una de las observaciones y se anotaron algunas otras especies identificadas que no venían previamente en los laminados.

Responsable: Cristina Cortés Gómez

Duración: 10 minutos.

### **Recuperación de la información**

Para recuperar la información producida se realizó una comparativa entre los mapas que surgieron de la actividad para enlistar las especies identificadas que validan el potencial ecoturístico en las playas de Tenacatita, así como agregar fotografías de los materiales finales y de distintos momentos de la sesión.

### **Previsión de los materiales necesarios**

- a) Laminados con las especies a identificar
- b) Mapas de Tenacatita con las zonas de buceo tamaño carta
- c) Calcomanías naranjas y azules
- d) Cámara fotográfica
- e) Libreta de notas
- f) Equipo de buceo
- g) Plumón permanente

## **Localización de coordenadas claves**

Tenacatita, Jal. México al 20 de mayo del 2017.

### **Definición de los sujetos participantes**

La actividad se realizó a bordo de la panga Sol y Mar con la ayuda de Arturo Alvarado, prestador de servicios turísticos y miembro de la cooperativa ejidal de Tenacatita.

### **Definición de mecánica a seguir**

Con base en la experiencia previa se localizaron los principales puntos de buceo en la zona y con ayuda de un GPS se marcaron las coordenadas geográficas.

### **Recuperación de la información**

Las coordenadas geográficas se agregaron al SIG para identificar los puntos y así, delimitar el polígono para del Parque Marino Municipal.

### **Previsión de materiales**

- a) GPS para marcar las coordenadas
- b) Libreta de notas
- c) Plumón permanente

## **Diseño colaborativo con la comunidad de Tenacatita**

Tenacatita, Jal. México al 21 de mayo del 2017.

### **Definición de los sujetos participantes**

Se trabajó con un grupo de 10 personas de ambos sexos en un rango de edades entre los 8 y 40 años de edad, encabezado por Everardo Alvarado presidente de la Sociedad Cooperativa Ejidal Tenacatita del Rebalsito y Arturo Alvarado perteneciente a la cooperativa y con quién se ha trabajado la propuesta del Parque Marino desde hace más de un año. Además de contar con prestadores de servicios turísticos de la zona, pescadores y miembros de la comunidad.

### **Definición de mecánica a seguir**

#### **1. Bienvenida**

Saludo inicial, presentación de los participantes, explicación del propósito de trabajo.

Responsable: Cristina Cortés.



Duración: 10 minutos.

## 2. Descripción de la mecánica

Enunciado de las actividades, muestra de los dibujos de las diferentes instalaciones e infraestructuras y su localización en mapa.

Responsable: Cristina Cortés e Isa León.

Duración: 10 minutos.

## 3. Ubicación de instalaciones e infraestructura:

En el restaurante de Cato, miembro de la comunidad de Tenacatita, se colocó un mapa de 90x60cm en el centro de unas de las mesas, los diferentes actores se sentaron alrededor y entre todos iban colocando las infraestructuras turísticas en el lugar que consideraban el más adecuado. Las instalaciones a ubicar fueron: sanitarios, centro informativo, muelles, senderos, miradores, zona de camping, palapas, zonas de buceo, zonas de snorkel y zonas de pesca deportiva. Conforme se colocaron las diferentes instalaciones se pidió que explicaran cada y algunas características constructivas para un mejor diseño.

Responsable: Cristina Cortés e Isa León.

Duración: 30 minutos.

## 4. Conclusiones y cierre de la actividad.

Una vez terminado el mapa se agregaron algunas recomendaciones por parte de la comunidad para un mejor desarrollo y se anotaron los imaginarios que tiene la comunidad respecto a la zona.

Responsable: Cristina Cortés Gómez

Duración: 10 minutos.

## **Recuperación de la información**

Para recuperar la información producida se realizó una comparativa entre el mapa generado en la presente dinámica y la primera propuesta que se realizó con base en lo dictamina el ordenamiento territorial y la normativa, para así, diseñar una propuesta colaborativa fundamentada en generar un bienestar a la comunidad, cumpliendo con los requisitos para la conservación de la zona.

## **Previsión de los materiales necesarios**

- a) Mapa de la zona 90x60cm (de preferencia enmicado)

- b) Dibujos de las infraestructuras e instalaciones turísticas
- c) Calcomanías naranjas y azules
- d) Cámara fotográfica
- e) Libreta de notas
- f) Cinta adhesiva
- g) Plumón permanente

## 8. Tablas y Figuras

### Índice de Tablas

Tabla 1 .....	25
Tabla 2 .....	29
Tabla 3 .....	44
Tabla 4 .....	64
Tabla 5 .....	67
Tabla 6 .....	85
Tabla 7 .....	90
Tabla 8 .....	104
Tabla 9 .....	115

### Índice de Figuras

Figura 1: Nuestros océanos bajo presión.....	13
Figura 2: Infraestructura caída en Tenacatita .....	17
Figura 3: Tenacatita, Jalisco .....	43
Figura 4: Delimitación del polígono, escala 1:50,000.....	45
Figura 5: Ruta Guadalajara – Tenacatita .....	46
Figura 6. Sendero de Acceso a Playa Coral y Playa Mora, escala 1:10,000.....	47
Figura 7: Playa Coral.....	52
Figura 8: Cardumen de Ídolo Moro ( <i>Zanclus cornutus</i> ).....	54
Figura 9: Cartografía de investigación .....	63
Figura 10: Modelo heurístico .....	66
Figura 11: Imagen satelital Playa Coral y Playa Mora .....	77
Figura 12: MOET del Estado de Jalisco. Municipio de La Huerta.....	78
Figura 13: MOET a nivel regional.....	78
Figura 14: Sitio Ramsar y ANP El Tecuán .....	79
Figura 15: Número de especies de moluscos registradas en distintas localidades del Pacífico mexicano, considerando diversos hábitats marinos.....	80
Figura 16: Laminados con las 24 especies a identificar.....	81

Figura 17: Sesión informativa con los buzos antes de la salida.....	82
Figura 18: Resultados de la identificación de flora y fauna marina.....	82
Figura 19: Resultado del diseño colaborativo con la comunidad de Tenacatita .....	83
Figura 20: Zonificación .....	101
Figura 21: Propuesta de infraestructura y equipamiento ecoturístico .....	102
Figura 22: Recorrido terrestre .....	107
Figura 23: Recorrido marino.....	109